

DER MECHANISCHE ILEUS

Eine Analyse von 341 Fällen

Günter Rechenauer

1981

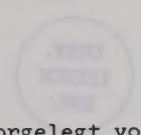
Aus der Chirurgischen Klinik der Ludwig-Maximilians-
Universität in München, Leiter: Prof. Dr. G. Heberer

DER MECHANISCHE ILEUS

Eine Analyse von 341 Fällen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität
München



vorgelegt von
Günter Rechenauer
aus
München

1980

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. F. L. Rueff

Mitberichterstatter: Prof. Dr. G. Heberer

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 26.2.81



1. Einleitung	1
2. Die Entwicklung der Wissenschaften	2
3. Die Wissenschaften	3
3.1. Meinen Eltern	4
3.2. mit herzlichem Dank	5
3.3. gewidmet	6
3.4. Bekannte und Bekannte	7
3.5. Bekannte und Bekannte	8
3.6. Bekannte	9
3.7. Bekannte	10
3.8. Bekannte	11
4. Die Wissenschaften	12
4.1. Die Wissenschaften	13
4.2. Die Wissenschaften	14
4.3. Die Wissenschaften	15
4.4. Die Wissenschaften	16
4.5. Die Wissenschaften	17
4.6. Die Wissenschaften	18
4.7. Die Wissenschaften	19
4.8. Die Wissenschaften	20
5. Die Wissenschaften	21
5.1. Die Wissenschaften	22
5.2. Die Wissenschaften	23
5.3. Die Wissenschaften	24
5.4. Die Wissenschaften	25
6. Die Wissenschaften	26
6.1. Die Wissenschaften	27
6.2. Die Wissenschaften	28
6.3. Die Wissenschaften	29
6.4. Die Wissenschaften	30

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Einleitung	1
II. Material und Methoden	3
III. Ergebnisse	10
1. Jejunum	10
1.1. Vorgeschichte	10
1.2. Klinische Daten	11
1.3. Laborwerte und Röntgenbefunde	12
1.4. Anamnesedauer und Vorbereitungs- zeit	13
1.5. Ätiologie	14
1.6. Durchgeführte Operationen	14
1.7. Letalität	15
1.8. Kurze Diskussion	15
2. Oberes Ileum	17
2.1. Vorgeschichte	18
2.2. Klinische Daten	18
2.3. Laborwerte und Röntgenbefunde	20
2.4. Anamnesedauer und Vorbereitungs- zeit	21
2.5. Ätiologie	21
2.6. Durchgeführte Operationen	22
2.7. Letalität	22
2.8. Kurze Diskussion	23
3. Unteres Ileum	24
3.1. Vorgeschichte	25
3.2. Klinische Daten	25
3.3. Laborwerte und Röntgenbefunde	27
3.4. Anamnesedauer und Vorbereitungs- zeit	28

	Seite
3.5. Ätiologie	28
3.6. Durchgeführte Operationen	29
3.7. Letalität	30
3.8. Kurze Diskussion	30
4. Rechter Dickdarm (Colon ascendens und rechte Quercolonhälfte)	31
4.1. Vorgeschichte	32
4.2. Klinische Daten	32
4.3. Laborwerte und Röntgenbefunde	34
4.4. Anamnesedauer und Vorbereitungszeit	34
4.5. Ätiologie	35
4.6. Durchgeführte Operationen	35
4.7. Letalität	36
4.8. Kurze Diskussion	37
5. Linker Dickdarm (linke Quercolonhälfte und Colon descendens)	38
5.1. Vorgeschichte	38
5.2. Klinische Daten	39
5.3. Laborwerte und Röntgenbefunde	40
5.4. Anamnesedauer und Vorbereitungszeit	41
5.5. Ätiologie	41
5.6. Durchgeführte Operationen	41
5.7. Letalität	42
5.8. Kurze Diskussion	42
6. Sigma/Rectum	44
6.1. Voroperationen und Bestrahlungen	44
6.2. Klinische Daten	45
6.3. Laborwerte und Röntgenbefunde	47
6.4. Anamnesedauer und Vorbereitungszeit	47
6.5. Ätiologie	48

	Seite
6.6. Durchgeführte Operationen	48
6.7. Letalität	49
6.8. Kurze Diskussion	49
7. Gesamtzusammenstellung	51
7.1. Vorgeschichte	51
7.2. Klinische Daten	52
7.3. Laborwerte und Röntgenbefunde	53
7.4. Anamnesedauer und Vorbereitungs- zeit	54
7.5. Ätiologie	55
7.6. Durchzuführende Operationen	56
7.7. Letalität	56
IV. Diskussion	58
1. Gesamtzusammenstellung	58
2. Jenunum	71
3. Oberes Ileum	73
4. Unteres Ileum	75
5. Rechter Dickdarm	77
6. Linker Dickdarm	80
7. Sigma/Rectum	81
V. Schlußfolgerungen	84
VI. Ergebnis	85
VII. Literaturverzeichnis	87

1. Einleitung

Wenn Hegemann 1961 schrieb, "die alte Aufgabe der Ileus-Krankheit steckt auch heute noch voller Probleme", so hat dieser Satz nach wie vor seine volle Gültigkeit.

Der Darmverschluß wird zwar im allgemeinen als ein fest umrissenes Krankheitsbild angesehen, seine Pathogenese dagegen ist so mannigfaltig wie bei kaum einer anderen Erkrankung (11). In den letzten Jahrzehnten gewann die Wissenschaft eine Fülle von pathophysiologischer Erkenntnis sowohl über die Ileuskrankheit im allgemeinen (35, 40, 51, 37, 23) als auch über die Pathogenese spezieller Ileusarten (24, 38). Damit wurde aber nur gleichsam die Spitze eines Eisberges entdeckt (14).

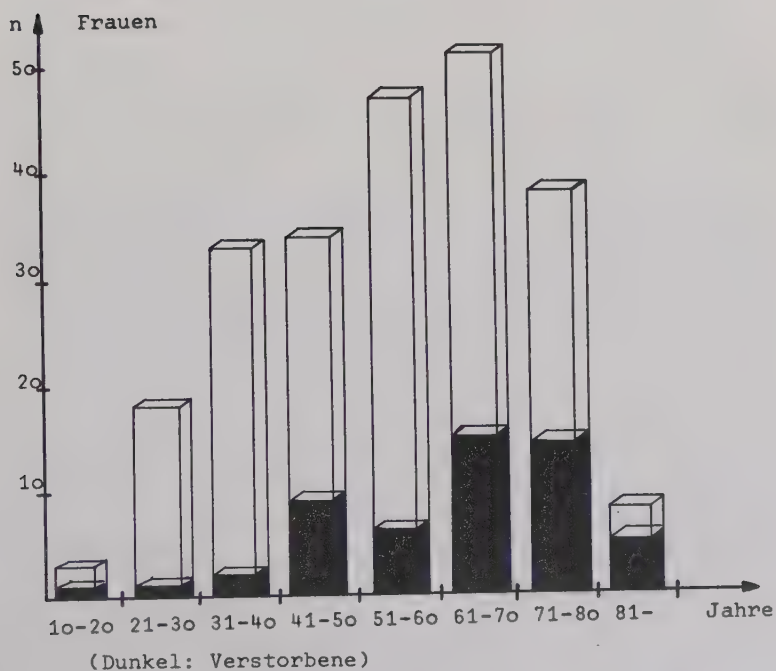
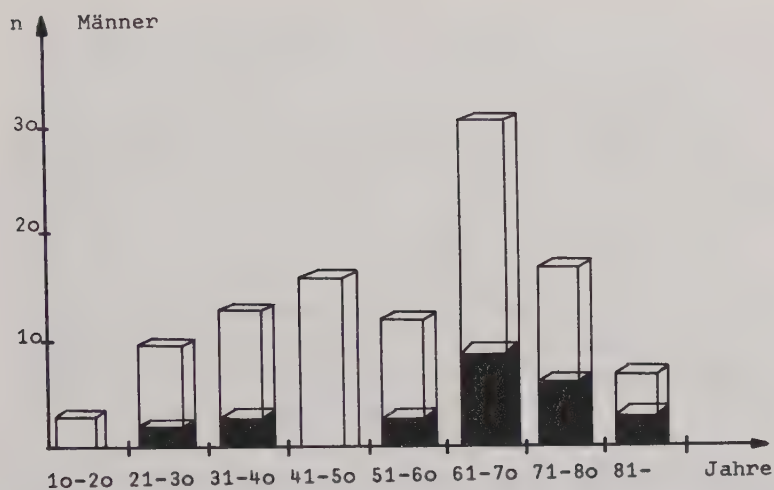
So ist es nicht verwunderlich, daß speziell auch der mechanische Ileus nach wie vor zu den häufigsten akut-lebensbedrohlichen Krankheiten gehört, die dem Kliniker begegnen (45). Da das ganze Krankheitsbild jedoch in seiner Komplexität noch nicht völlig erfaßt ist, liegt trotz der intensivsten Bemühungen die Letalität beim mechanischen Dünn- und Dickdarmverschluß im Durchschnitt immer noch bei 25 % (53). Nur wenige Autoren wie Wachsmuth und Hegemann sprechen von Werten unter 20 %. In der klinischen Praxis fällt auf, daß die Grenzen zwischen mechanischen und funktionellen Ileus manchmal gleitend sind und die Artdiagnose eines Darmverschlusses deshalb schwierig sein kann (43). Diese diagnostische Unsicherheit aber wirkt sich oft recht nachteilig für die Therapie aus (43).

Bei der Durchsicht der umfangreichen Literatur zum Kapitel "Ileus" ließen sich die Ergebnisse der einzelnen

Arbeiten nur bedingt miteinander vergleichen. Die Auswertung in fast jeder Arbeit erfolgte nämlich nach anderen Gesichtspunkten. Das trifft selbst für Teilgebiete des Darmverschlusses zu (11). Durch die heterogene Zusammensetzung des Krankengutes in den einzelnen Kliniken ist es sehr schwierig, objektive Vergleiche zu ziehen (51). Vergleichbare und wichtige Kriterien zur Erfassung des Krankheitsbildes mechanischer Ileus zu finden, soll das Ziel dieser Arbeit sein. Dazu wurde hier eine retrospektive Studie der Jahre 1972 - 1976 an der Chirurgischen Universitäts-Klinik in München durchgeführt, die folgende Gesichtspunkte umfaßt:

- 1) wichtige diagnostische Kriterien in Anamnese, klinischem Befund, Röntgenologie, Laborwerten
- 2) klinische Beurteilung der Fakten; bei welchen Befunden bestand eine Operationsindikation
- 3) Lokalisation des Ileus und die dadurch bedingte Therapie
- 4) Prognose in bezug auf Anamnesedauer und Vorbereitungszeit, Symptomatik, Art der Therapie und Ursachenverteilung
- 5) mögliche Schlußfolgerungen aus der Untersuchung hinsichtlich notwendiger Diagnostik und operativer Therapie.

Abb.1:

ALTERSVERTEILUNG

II. Material und Methode

In der Zeit von Januar 1972 bis Dezember 1976 wurden an der Chirurgischen Universitäts-Klinik in München 341 Operationen wegen eines mechanischen Ileus durchgeführt. Das entspricht bei ca. 25.270 Operationen in diesem Zeitraum 1,4 %. In die Studie mit eingeschlossen sind 23 Fälle mit gemischtem Ileus, wobei als Ursache auch ein eindeutiges anatomisches Korrelat gefunden wurde. Ausgeschlossen waren alle funktionell-paralytischen Ileusfälle so zum Beispiel durch Mesenterialarterienverschluß oder durch Pankreatitis verursachte.

Unter den 341 operierten Patienten waren 232 Frauen und 109 Männer; somit betrug das Geschlechtsverhältnis Männer zu Frauen 1:2. Abb. 1 zeigt die Verteilung der Patienten in den einzelnen Altersgruppen. Es findet sich ein deutlicher Gipfel in der Altersgruppe der 60 - 70jährigen. Beim männlichen Geschlecht hatte ca. die Hälfte der Patienten (51,4 %) das 60. Lebensjahr bereits überschritten, während bei den Frauen nur 41,4 % über 60 Jahre alt waren.

Das Durchschnittsalter des gesamten Patientenkollektivs betrug 54,8 Jahre. Ein Unterschied im Durchschnittsalter zwischen Männern und Frauen konnte nicht gefunden werden. (55,6 Jahre bzw. 54,4 Jahre). Der jüngste Patient war 11, der älteste 89 Jahre alt (Tab. 1).

Abb. 1: Altersgruppen (Männer und Frauen)

<u>MÄNNER</u>	Alter	Zahl	%	<u>FRAUEN</u>	Alter	Zahl	%
	10 - 20	3	2,7		10 - 20	3	1,3
	21 - 30	10	9,2		21 - 30	18	7,7
	31 - 40	13	11,9		31 - 40	33	14,2
	41 - 50	16	14,7		41 - 50	34	14,6
	51 - 60	12	11,0		51 - 60	47	20,3
	61 - 70	31	28,4		61 - 70	51	21,8
	71 - 80	17	15,6		71 - 80	38	16,4
	81 -	7	6,4		81 -	8	3,5
Gesamt:		109		Gesamt:		232	

Tabelle 1: Altersgruppen

Die Daten für diese Untersuchung wurden aus Einweisungsbriefen, Krankengeschichten, Röntgenbefunden, Laborwerten, Überwachungsbögen, Operationsberichten und gegebenenfalls aus Todesfallepikrisen bzw. Sektionsprotokollen zusammengetragen. Die Ätiologie des Verschlusses wurde aufgrund der intraoperativ erhobenen Befunde des Operationsberichtes festgelegt. Radiologische Befunde sind bei der Ätiologie nicht berücksichtigt, da man eine exakte Feststellung der Ursache aufgrund radiologischer Untersuchungen, wie der Abdomenübersicht im Stehen, nicht erreichen kann (21).

Die Verschlüsse, denen mehrere Ursachen zugeteilt werden konnten, wurden nach dem Hauptgrund klassifiziert (wie 22). So wurde das Geschehen als primär adhäsionsbedingt angesehen, wenn der Verschuß durch Knickung infolge Adhäsion bei gleichzeitiger peritonealer Metastasierung eines Primärtumors ausgelöst wurde.

Die erhobenen Befunde wurden auf einen computerfähigen Befundbogen mit 143 Positionen übertragen. Nach dem plus/minus System wie beim multiple choice Verfahren sind die Eintragungen vorgenommen worden. Im Anhang ist ein Muster des Befundbogens abgebildet. Bei einzelnen Positionen ließ man Raum für handschriftliche Eintragungen, wie: Art der Voroperationen in der Anamnese, Ursachen des Krankheitsgeschehens, insbesondere für Primärtumoren bei Metastasierung und andere schlecht zu standardisierende Besonderheiten. Auch Hauptursachen und mitbeteiligte Faktoren wurden noch besonders gekennzeichnet.

Zu den einzelnen Punkten des Befundbogens ergeben sich folgende Einschränkungen:

Voroperationen: Die anamnestischen Angaben über Voroperationen wurden in 2 Gruppen aufgeteilt: a) Operationen vor kurzer Zeit, innerhalb eines Zeitraumes von 3 Wochen vor der Ileusoperation; b) Operationen, die länger zurück lagen.

Bestrahlungen: Hier wurden sowohl die percutanen Bestrahlungen des Abdomens als auch die Radiumeinlagen z.B. bei Collum CA berücksichtigt.

Klinische Daten: Zur klinischen Untersuchung des Abdomens wurden neben den Darmgeräuschen insbesondere Druckschmerzhäufigkeit, Abwehrspannung, tastbare Resistenzen und die Prüfung der Bruchpforten registriert.

Unter vermehrten Darmgeräuschen finden sich sowohl alle Fälle, bei denen die Gesamtaktivität im Abdomen bei der Auskultation erhöht war, als auch jene, die die für den mechanischen Ileus typische Stenoseperistaltik (7) auf-

wiesen. In der Gruppe lokaler Durckschmerz sind die Patienten aufgeführt, die im Abdomen ein oder mehrere druckschmerzempfindliche Stellen aufwiesen, nicht aber vollkommen diffus druckschmerzhaft waren. Als Hernien wurden nur die in den sicht- und tastbaren Bruchpforten befindlichen Brüche angesehen, nicht aber die durch Stragulation oder Adhäsion verursacht wurden. So folgte die Einteilung der amerikanischen Literatur, die alle Strangbildungen und Adhäsionen unter dem Begriff "bands and adhesions" zusammenfaßt (31).

Bei den angegebenen 4 inneren Hernien handelt es sich um Brüche, die eingeklemmt waren: In Netzlücken, zwischen Bauchwand und endständigem Sigmaafter, in einer Lücke im Beckenboden nach gynäkologischer Operation und in einer Netzlücke zwischen Magen und Colon transversum.

Die anamnestischen Angaben über Regurgitation wurden in 2 Gruppen eingeteilt: galliges und fäkalentes Erbrechen = Miserere.

Temperaturerhöhung wurde ab einer Körpertemperatur von über 38⁰ C angenommen.

Stuhlverhaltung wurde registriert, wenn auf einen Einlauf hin kein Stuhl abgesetzt wurde (34). Eingeschlossen sind aber auch jene Fälle, die bei sofortiger Operation eine Obstipation angaben und bei denen in der Klinik kein Einlauf mehr gemacht wurde. Windverhaltung wurde in dieser Arbeit nicht als eigener Punkt berücksichtigt, obwohl man von Stuhl- und Windverhaltung als ein mögliches Ileuszeichen spricht (11). Darüber wurden nämlich nur selten verlässliche und auswertbare Angaben von den Patienten gemacht.

Laborwerte: Für diese Untersuchung wurden Laborwerte herangezogen, die neben der Leukozytenzahl insbesondere den Wasser- und Elektrolythaushalt betreffend, Schlüsse auf das jeweilige Stadium der Krankheit ermöglichen können. Bei mehreren Laborwerten wurden immer die der Operation zeitlich nächsten Werte berücksichtigt, da die labor-technisch zu erfassenden Werte über die Gesamtsituation des Patienten Auskunft geben und damit den Zeitpunkt der Operationsindikation beeinflussen können.

Röntgen: Bei den Röntgenbefunden bewerteten wir Spiegelbildungen und vermehrten Gasgehalt jeweils in Dünn- und Dickdarm; darüberhinaus freie Luft im Abdomen und Luft im Gallengangsystem. Dazu wurden die durchgeführten Abdomenleeraufnahmen und die Aufnahmen mit Röntgenkontrastmitteldarstellung per Os und per Rektum herangezogen.

Gynäkologische Anamnese: Die gynäkologische Anamnese wurde, soweit sie aus unseren Krankenunterlagen ersichtlich waren, eigens aufgeführt. Klassifiziert wurden dabei die Angaben über Karzinome der Ovarien und des Uterus. Unter dem Begriff "Uteruskarzinom" wurden alle malignen Tumoren der Cervix, des Corpus und des Fundus Uteri subsummiert. Ebenso registrierten wir die früheren Operationen im gynäkologischen Bereich.

Anamnesedauer: Bei diesem Punkt wurden die Angaben der Patienten über die zeitliche Dauer der jetzigen Beschwerden z.B. Schmerzen oder Erbrechen berücksichtigt, soweit sie exakt aus den Krankengeschichten zu ersehen waren. Entwickelte sich der Ileus während des Krankenaufenthaltes in der Chirurgischen Universitäts-Klinik München wegen eines anderen Leidens, so wurde der erste Vermerk in den Krankenunterlagen über das Auftreten eines Ver-

schlusses als Anamnesebeginn gewertet. Bei unbestimmten Angaben, wie "länger" oder "seit einiger Zeit", die mit Sicherheit einen Tag der Dauer überschritten, aber zeitlich nicht genau abzugrenzen waren, wurden unter dem Punkt "Anamnesedauer länger als 1 Tag aber ohne genaue Definition" gesondert aufgeführt. Die wiederkehrenden Beschwerden oder solche, die genauer angegeben werden konnten, wie "seit Wochen", "seit 14 Tagen" etc. wurden unter der Rubrik "Anamnesedauer länger als 6 Tage" eingereiht.

Vorbereitungszeit: Diese Zeitspanne erschließt sich von der Aufnahme des Patienten ins Krankenhaus bis zur Operation wegen mechanischen Ileus. Dabei blieb die Einweisungsdiagnose wie Ileus, Subileus, akutes Abdomen u.ä. bei unserer Untersuchung unberücksichtigt.

Ätiologie: Unter dem Begriff Adhäsionen wurden wie oben erwähnt auch Briden, strangförmige Verwachsungen und Strahlungsfolgen subsummiert. Die gemischten Ileusfälle sind zwar in den einzelnen Kapiteln mit aufgeführt, sie werden aber alle gemeinsam noch einmal gesondert besprochen.

Durchgeführte Operationen: Die Zahl der angegebenen durchgeführten Operationsarten übersteigt die Anzahl der Patienten, da bei einer Operation oft mehrere Eingriffe gemacht wurden, wie Adhäsionolyse, Darmresektionen oder Anus Praeter. Als Repositionen bezeichneten wir Rückverlagerungen von Hernien und Invaginationen.

Letalität: Wir untersuchten die unmittelbar durch Ileuskrankheit und Operation verursachte Sterblichkeit. Für die zeitliche Begrenzung der Frühletalität wurde die

Wundheilung herangezogen und mit 10 Tagen eine obere Grenze gesetzt. Die postoperative Sterblichkeit ist in 3 Gruppen eingeteilt: Ableben am ersten postoperativen Tag, nach dem 1. bis 3. Tag und nach dem 3. bis zum 10. Tag. Dazu wurden die sechs in der Chirurgischen Universitäts-Klinik in München häufigsten Todesursachen beim mechanischen Ileus angegeben. Bei mehreren angegebenen Todesursachen sind alle aufgeführt.

Die Gesamtzusammenstellung dokumentiert eine Sammelgraphik, in der jedem Patienten eine Nummer zugeteilt wurde. So können die Befunde bei jedem einzelnen Patienten wieder reproduzierbar werden.

Wegen der unterschiedlichen Anamnesedauer, Symptomatik, Therapieverfahren und Letalität wurde das Krankheitsbild "mechanischer Ileus" nach der anatomischen Verschluß-lokalisation in sechs Gruppen unterteilt. So wird nachfolgend abgehandelt:

- 1) Jejunum
- 2) Oberes Ileum
- 3) Unterres Ileum
- 4) Rechter Dickdarm
- 5) Linker Dickdarm
- 6) Sigma/Rektum

Die Einteilung in die 3 Abschnitte des Dünndarmes wurde per exclusionem vorgenommen. Alle Verschlüsse, die im Operationsbericht nicht eindeutig dem Jejunum, dem unteren Ileum bzw. den im kleinen Becken liegenden Dünndarmschlingen zugeordnet waren, wurden unter dem Begriff oberes Ileum subsummiert. Die Angabe mittleres Ileum erfolgte demgemäß.

III. Ergebnisse

1. Jejunum

Die Ursache des Ileus lag bei 26 Patienten (= 7,5 %) im Bereich des Jejunums. Die Patienten waren zwischen 19 und 88 Jahre alt und das Durchschnittsalter betrug 53,6 Jahre.

1.1. Vorgeschichte

1) Voroperationen und Bestrahlungen

Insgesamt waren 17 Patienten früher schon einmal im Abdomen operiert worden. Diese Voroperationen beziehen sich auf 5 Patienten.

Eine detailliertere zeitliche Aufschlüsselung der früher im Abdomen durchgeführten Operationen zeigte keine deutliche Signifikanz. Deshalb wird auch im folgenden darauf nicht mehr eingegangen.

2) Gynäkologische Anamnese

Bei 4 Frauen wurde früher eine Operation im Genitalbereich durchgeführt (4 von 12 Frauen). Zweimal war anamnestisch ein Genitalkarzinom bekannt, je einmal im Uterus und in den Adnexen.

1.2. Klinische Daten

1) Auskultation

Über vermehrte Darmgeräusche wurde bei über 1/3 der Patienten berichtet; ebenso häufig wurden verminderte Darmgeräusche aufgezeichnet.

2) Palpation

Über diffusen Druckschmerz klagten die Hälfte der Patienten. Auch bei fast 1/3 der Patienten (30,7 %) wurde Abwehrspannung registriert. Eine Signifikanz läßt sich aus diesen Prozentzahlen wegen der geringen Fallzahl nicht ableiten, dennoch sollten die Prozentzahlen erwähnt werden, um für die Zusammenschau vergleichbare Werte zu haben.

3) Weitere Daten

Über galliges Erbrechen klagten 13 Patienten (50,0 %), bei 2 Patienten trat zusätzlich noch Miserere auf. Stuhlverhalten hatten 8 Patienten (30,7 %).

Fast alle Patienten klagten anamnestisch oder präoperativ über Schmerzen im Abdomen (Tab. 2).

1.3. Laborwerte und Röntgenbefunde

1) Laborwerte

Eine Leukozytose wurde bei über der Hälfte der Patienten (57,7 %) festgestellt. Nur 26,9 % der Patienten hatten präoperativ eine Hypokaliämie.

2) Röntgenbefunde

Bei 20 der Patienten wurden verwertbare Röntgenaufnahmen gesichtet. Bei 19 Befunden wurde über Dünndarmspiegel oder Dünndarmblähung oder über beides berichtet. Bei 2 Patienten wurde zusätzlich eine vermehrte Gasfüllung des Dickdarmes und/oder Spiegelbildungen beschrieben. Nur einer dieser 2 Patienten gab eine längere Anamnesedauer an.

Eine Röntgenaufnahme zeigte keinen pathologischen Befund.

Klinische Daten:

(Zahl)

1) Auskultation:

Darmgeräusche vermehrt	10
Darmgeräusche vermindert	10
Keine Darmgeräusche	6

2) Palpation:

Druckschmerz diffus	13
Druckschmerz lokal	13
Abwehrspannung	8
Tastbare Resistenz	5
Narbenhernie	2

3) Weitere Daten:

Erbrechen gallig	13	(2)
Erbrechen miserere	2	(1)
Stuhlverhaltung	8	
Schmerzen im Abdomen	24	

Tab. 2: Klinische Daten Jejunum; n = 26

(Die in Klammern angegebenen Zahlen entsprechen den Verstorbenen)

1.4. Anamnesedauer und Vorbereitungszeit

Dem Zeitfaktor kommt bei der Ileuskrankheit eine eminente prognostische Bedeutung zu (54). Fast alle Arbeiten weisen ausdrücklich darauf hin (u.a. 12, 16, 22, 43, 53). Deshalb nahmen auch wir den Faktor Zeit in unsere Untersuchung mit auf. Wir teilten ihn auf in:

1) Anamnesedauer

Nur etwas über 1/3 der Patienten kam schon während des ersten Tages der Beschwerden zur stationären Aufnahme. Bei über der Hälfte der Patienten (57,7 %) ist bis zur Klinikaufnahme ein Zeitraum bis zu 6 Tagen verstrichen.

2) Vorbereitungszeit

Innerhalb der ersten 6 Stunden nach der Aufnahme in die Klinik wurde die Hälfte der Patienten operiert. Nach dem ersten Tag waren über 2/3 (73,1 %) der Patienten operiert worden. Nur ca. 1/4 wurde länger vorbereitet.

1.5. Ätiologie

Die häufigste Ursache beim Darmverschluß im Jejunum war bei fast der Hälfte (46,2 %) Adhäsionen u.ä. Nächst häufig waren Volvulus (23,1 %) und Metastasen anzutreffen.

Einmal war infolge einer Durchwanderungsperitonitis eine paralytische Komponente beteiligt (Mischform des Ileus).

Zehnmal (38,5 %) wurden maligne Tumoren in Form der Primärgeschwulst oder der Absiedlingen gefunden

1.6. Durchgeführte Operationen

Die häufigsten durchgeführten Operationen waren die Adhäsiolyse bei 16 (61,5 %) und die Dünndarmresektion bei 11 Patienten (42,3 %). Alle weiteren Eingriffe verteilen sich auf ein weites Spektrum. Relativ häufig wurden die Operationen nach Childs durchgeführt und die Miller-Abott Sonde intraoperativ gelegt (je viermal). Je dreimal wurde im Operationsbericht zusätzlich das Ausstreifen des Darminhaltes zum Magen und Enterotomieen angegeben. Dreimal wurden Enteroanastomosen angelegt, wobei jedesmal ein metastatisches Geschehen beteiligt war. Einmal war zusätzlich ein Anus Praeter notwendig, da ein zirkulär wachsendes Sigmakarzinom das Lumen des Dickdarms gleichzeitig stark eingeengt hatte.

Bei 60 % der Patienten wurden Operationsverfahren mit einer Lumeneröffnung des Darmes durchgeführt (Tab. 3).

1.7. Letalität

Bei der Abhängigkeit der Letalität von der Art des chirurgischen Eingriffes interessierte als große Gruppen zwei Arten. Zum einen die ohne Eröffnung des Darmlumens und zum anderen Operationen, bei denen eine Lumen-eröffnung notwendig war, sei es durch Resektion, Umgehungsanastomosen oder durch Enterotomien.

Von den 26 Patienten dieses Darmabschnittes verstarben 2 = 7,7 %, wobei jeweils Operationsverfahren mit einer Eröffnung der Darmlumens angewandt worden waren. Bei beiden weiblichen Patienten wurde als Todesursache ein unspezifisches Herzkreislaufversagen angegeben. Ihr Alter lag über 60 Jahre.

<u>Durchgeführte Operationen:</u>	(Zahl)	%	%
OP mit Darmeröffnung	16 (2)	61,5	(12,5)
OP ohne Darmeröffnung	10	38,5	-

Tab. 3: Operationen, Jejunum; n = 26

(Die in Klammern angegebenen Zahlen entsprechen den Verstorbenen)

1.8. Kurze Diskussion

In der Vorgeschichte der Patienten konnte bei fast 2/3 (65,4 %) Voroperationen im Abdomen gefunden werden. Bei der Auskultation zeigte sich keine Prävalenz zu Gunsten der Hypoperistaltik. Sie konnte bei fast 40 % der Patienten festgestellt werden. Ob es sich aller-

dings dabei um effektive Spätfälle handelte, blieb nach den Krankenunterlagen ungeklärt. Ebenso war unsicher, ob die Auskultation zuerst an den distaleren Partien durchgeführt wurde und daraus eine relative Hypoperistaltik resultierte.

Dazu fand sich bei der Hälfte der Patienten eine diffuse Druckschmerzhaftigkeit. Ebenso hoch war auch der Anteil der Patienten, die operativ erbrachen. Schmerzen im Abdomen gaben fast alle Patienten anamnestisch oder präoperativ an. Bei den Laborwerten erstaunte der geringe Anteil der hypokaliämischen und exsikkierten Patienten. Dagegen hatte ein recht hoher Anteil eine Leukozyten-erhöhung (57,7 %).

Während der ersten 24 Stunden der Beschwerden kamen nur ca. 1/3 der Patienten zur stationären Aufnahme. Von diesen verstarb postoperativ keiner. Sowohl von den Patienten, die innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Klinikaufnahme operativ versorgt wurden, als auch von den länger vorbereiteten verstarb jeweils einer.

Bei den Ursachen zeigte sich, daß durch 3 Gruppen - entsprechend ihrer Häufigkeit - Adhäsionen, Volvulus und Metastasen ca. 2/3 (76,3 %) der Verschlüsse verursacht wurden. Mit 38,5 % (10 mal) waren häufig Malignome in irgendeiner Form beteiligt, wobei die Primärgeschwülste 3 mal Melanome und 2 mal gynäkologische Tumoren waren.

Die für diesen Darmabschnitt typischen Operationsmethoden waren - gemäß den Ursachen - die Adhäsiolyse und die Dünndarmresektion. Insgesamt überwogen deutlich die Eingriffe mit Eröffnung des Darmlumens.

Die Sterblichkeit war mit 7,7 % sehr niedrig, obwohl das Durchschnittsalter mit 53,6 Jahren dem von Gesamtkollektiven anderer Autoren in etwa entspricht ((47) 52,7 Jahre; (5) 57,8 Jahre; (8) 57 Jahre). Betrachtet man die beiden Todesfälle genauer, so zeigen sich folgende Gemeinsamkeiten: beide hatten verminderte bzw. keine Darmgeräusche, diffuse Druckschmerzhaftigkeit und länger dauerndes Erbrechen, einmal mit Miserere. Beide hatten eine Leukozytose, Hypokaliämie und waren exsikiert. Die Anamnese war bei beiden lang; beide Todesfälle betreffen Spätstadien. Jedesmal wurden Operationsverfahren mit einer Eröffnung des Darmlumens angewandt und beide starben an summativen Herz-Kreislaufversagen innerhalb der ersten 3 Tage post operationem. Die Verschlußursachen waren: Metastasen eines bestrahlten Ovarialkarzinoms und eine Divertikulitis des Jejunums.

Entsprechend vergleichbare Zahlen aus anderen Statistiken der Literatur anzuführen, ist für die Besprechung der einzelnen Darmabschnitte, wie sie hier versucht wird, nicht möglich. Unseres Wissens nämlich liegen nur summarische oder nach Dünn- und Dickdarm getrennte Arbeiten vor. Dennoch wird nach einer Gesamtzusammenstellung in der abschließenden Diskussion ein Vergleich mit entsprechenden Arbeiten versucht.

2. Oberes Ileum

Bei 15,9 % = 55 Patienten lag die Hauptursache des Darmverschlusses im oberen Ileum. Das Alter der Patienten lag zwischen 27 und 89 Jahren und das Durchschnittsalter um ca. 5 Jahre höher als das der unter 1. Jejunum aufgeführten Patienten.

In der Geschlechtsverteilung zeigte sich mit 36 Kranken ein deutliches Überwiegen der Frauen gegenüber 19 Männern.

2.1. Vorgeschichte

1) Voroperationen und Bestrahlungen

Insgesamt mußten sich 44 Patienten früher schon einer Operation im Abdomen unterziehen (80,0 %).

2) Gynäkologische Anamnese

Von unseren 36 Patientinnen waren 11 früher schon gynäkologisch operiert worden. Karzinome der Adnexe und des gesamten Uterus waren bei 3 resp. 4 Patientinnen bekannt.

2.2. Klinische Daten

1) Auskultation

Bei diesem Darmabschnitt überwiegen eindeutig die Befunde mit Hyperperistaltik, die bei 31 Patienten (56,4 %) festgestellt wurde.

2) Palpation

Lokale und diffuse Druckschmerzhaftigkeit halten sich hier in etwa die Waage, so daß keine eindeutige Präva-

lenz ersichtlich ist (25 bzw. 26 Patienten). Wie im erst besprochenen Darmabschnitt konnte bei fast $1/3$ (32,4 %) Abwehrspannungen festgestellt werden.

3) Weitere Daten

Insgesamt erbrachen präoperativ 29 Patienten (52,7 %), wobei einer sofort foetide erbrach; sechsmal ging das zuerst gallige Erbrechen in Miserere über.

Eine Stuhlverhaltung wurde bei fast der Hälfte der Patienten (47,3 %) berichtet.

Wiederum klagten fast alle Patienten über Schmerzen im Abdomen (Tab. 4).

<u>Klinische Daten:</u>	(Zahl)	%
1) Auskultation:		
Darmgeräusche vermehrt	31	56,4
Darmgeräusche vermindert	15	27,3
Keine Darmgeräusche	9	16,4
2) Palpation:		
Druckschmerz diffus	26	47,3
Druckschmerz lokal	29	52,7
Abwehrspannung	18	32,4
Tastbare Resistenz	9	
Hernien	9 (1)	16,4

3) Weitere Daten:

Erbrechen gallig	28 (5)	52,7
Erbrechen miserere	7 (1)	
Stuhlverhaltung	26	47,3
Schmerzen im Abdomen	50	90,9

Tab. 4: Klinische Daten, Oberes Ileum; n = 55

(Die in Klammern angegebenen Zahlen entsprechen den Verstorbenen)

2.3. Laborwerte und Röntgenbefunde

1) Laborwerte

Über die Hälfte (52 %) der Patienten hatte eine Leukozytose, knapp 1/3 eine Hypokaliämie (30,1 %). Bei nur knapp 1/5 der Patienten (18,5 %) war der Hk über 42 %, während fast 1/3 einen Hk unter 32 % hatte.

2) Röntgenbefunde

Bei 83,6 % (46 Patienten) fanden sich verwertbare Röntgenaufnahmen des Abdomens. Bei 40 Patienten (87 %) waren Dünndarmspiegel und bei 29 (63 %) waren Dünndarmblähungen nachweisbar. Bei 5 Patienten wurden Spiegelbildungen und/oder vermehrte Gasfüllung des Dickdarms zusätzlich beschreiben. Alle diese Patienten gaben eine längere Anamnesedauer an.

Sechsmal wurden Röntgenkontrastmittel per os gegeben.

2.4. Anamnesedauer und Vorbereitungszeit

1) Anamnesedauer

Innerhalb des ersten Tages der Beschwerden kamen weniger als $\frac{1}{3}$ der Patienten (27,3 %) zur stationären Aufnahme. Nach Ablauf der ersten 6 Tage waren nur 58,2 % in stationärer Behandlung.

2) Vorbereitungszeit

Während der ersten 6 Stunden nach der Klinikaufnahme konnten nur 36,4 % der Patienten operiert werden. Innerhalb der ersten 24 Stunden wurden aber wie bei den Patienten mit höher liegendem Ileus 72,7 % operativ versorgt. Wieder wurden ca. $\frac{1}{4}$ der Patienten länger vorbereitet.

2.5. Ätiologie

Auch in diesem Darmabschnitt war fast die Hälfte der Verschlüsse durch Verwachsungen verursacht (47,3 %). Die nächst häufigsten Ursachen waren Inkarzerationen (zehnmal und Metastasen. Die Anzahl der Inkarzerationen übersteigt die Hernienzahl, da hier eine nicht tastbare innere Hernie hinzukommt. Relativ häufig waren Invaginationen (viermal) die Ileusursache, wobei wieder zweimal Melanommetastasen an der Spitze des invaginierten Darmstückes saßen.

3 der 4 im gesamten Krankengut vorkommenden Verschlüsse durch Gallensteine waren in diesem Darmabschnitt lokalisiert.

Mischformen des Ileus, mit sekundärer paralytischer Mitbeteiligung lagen bei 6 Patienten vor.

Neoplasieen waren bei 1/4 der Patienten (25,4 %) als Primärgeschwulst oder Metastasen anzutreffen.

2.6. Durchgeführte Operationen

Entsprechend den Ursachen wurde am häufigsten die Adhäsio-lyse bei 35 Patienten (63,4 %) durchgeführt. Bei 1/3 nahm man eine Dünndarmresektion, bei 1/5 Enterotomien mit Absaugen und bei 9 Patienten Repositionen von Hernien oder Invaginationen vor.

Bei etwas über die Hälfte der Patienten (54,6 %) wurden Operationsmethoden mit einer Lumeneröffnung des Darmes ausgeführt (Tab. 5).

2.7. Letalität

Die Sterblichkeit mit Ileus in diesem Darmabschnitt war mit 16,4 % (9 von 55 Patienten) etwas höher als im Jejunum. Als häufigste Todesursache wurde bei 5 Patienten auch eine Peritonitis genannt, wobei die Ursache der Peritonitis (Nahtinsuffizienz oder Durchwanderung) sich aus den vorhandenen Unterlagen nicht mehr eindeutig verifizieren ließ.

Durchgeführte Operationen:

	(Zahl)	(gest.)	%	(gest.%)
OP mit Darmeröffnung	30	(7)	54,6	(23,3)
Op ohne Darmeröffnung	25	(2)	45,4	(9,0)

Tab. 5: Durchgeführte Operationen, oberes Ileum; n = 55

2.8. Kurze Diskussion

Weitaus die meisten Patienten (74,5 %), mehr noch als im erstbesprochenen Darmabschnitt, hatten sich vor der Ileuskrankheit einer abdominalen Operation unterziehen müssen. Im Gegensatz zum Jejunum wurden hier eindeutig mehr eine Hyperperistaltik gehört. Lokale und diffuse Schmerzdruckhaftigkeit hielten sich die Waage. Etwa die Hälfte der Patienten hatte jeweils präoperativ Erbrechen (52,7 %) bzw. Stuhlverhaltung (47,3 %). Abdomineller Schmerz fand sich wieder bei fast allen Patienten.

Während die Hälfte der Patienten eine Leukozytose hatte (52,8 %), war nur knapp 1/3 präoperativ hypokaliämisch und nicht ganz 1/5 exsikkiert (18,5 %). Die Röntgenbefunde von fast allen Patienten beschränkten sich auf den Dünndarm, ausgenommen die Patienten mit längerer Anamnesedauer.

Kamen im Jejunum fast 35 % der Patienten schon nach dem ersten Tag der Beschwerden zur stationären Aufnahme, so waren es bei den Patienten mit der Verschlusslokalisation im oberen Ileum nur ca. 27 %. Vielleicht ist dies mit ein Grund für die höhere Sterblichkeit bei Ileus in diesem Darmabschnitt.

Ätiologisch dominierte auch hier die Gruppe der Verwachsungen, wobei nächst häufig die Inkarzerationen waren, wieder gefolgt von den durch Metastasen verursachten Verschlüssen. Die Sterblichkeit bei den adhäsionsbedingten Verschlüssen mit 19,3 % lag über dem Durchschnitt der Gesamtsterblichkeit in diesem Darmabschnitt.

Unter den adhäsionsbedingten Ileusfällen befand sich eine Patientin mit über 20 Laparatomien im Abdomen, die bei einem "Münchhausen-Syndrom" und "pseudologica phantastica" von Klinik zu Klinik gereist war.

Operationstechnisch wurde nach der Adhäsioolyse (53,4 %) bei 1/3 der Patienten eine Dünndarmresektion und bei 1/5 eine Enterotomie mit Absaugung durchgeführt. Relativ häufig wurde als Therapie eine Reposition der Darmschlingen vorgenommen (16,4 %), was durch den hohen Anteil der inkarzerierten Hernien bedingt war.

Die Operationen mit Eröffnung des Darmlumens überwogen nur geringfügig (54,6 %). Dennoch zählten fast alle postoperativ Verstorbenen zu dieser Gruppe (7 von 9 Patienten).

3. Unteres Ileum

Von unseren 341 Patienten lag bei 157 (46,0 %) die Verschlusursache im unteren Ileum. Das Alter der Patienten reichte von 16 bis 88 Jahre. Das Durchschnittsalter betrug 50,7 Jahre.

Nur 38 Patienten waren männlichen Geschlechts, der überwiegende Anteil der Kranken in diesem Darmabschnitt waren Frauen (119 Patientinnen).

3.1. Vorgeschichte

1) Voroperationen und Bestrahlungen

In summa waren 129 unserer Patienten schon einmal im Abdomen operiert worden.

28 Patienten dieses Darmabschnittes wurden früher im Abdomen bestrahlt.

2) Gynäkologische Anamnese

Im ganzen wurden bei 56 Patientinnen bis zu diesem Zeitpunkt gynäkologische Operationen durchgeführt. Bei jeweils 17 Patientinnen waren Karzinome des Uterus oder der Adnexe bekannt.

Ileus e graviditate beobachteten wir viermal.

Bei einer Patientin bestand ein AGS-Syndrom (AGS = Adreno genitales Syndrom) nach mehreren Korrekturoperationen (Phänotyp männlich, Genotyp XX).

3.2. Klinische Daten

1) Auskultation

Bei der Hälfte der Patienten (50,6 %) wurden vermehrte Darmgeräusche aufgezeichnet. Bei fast 1/5 (19,8 %) wurden keine Darmgeräusche mehr gehört. (Diese Angaben beziehen sich auf 156 Patienten).

2) Palpation

Ein diffuser Druckschmerz wurde bei über der Hälfte der Patienten (61,1 %) beschrieben. Mit Abwehrspannung reagierten 1/3 der Patienten (33,1 %), Resistenzen waren bei fast 1/6 zu tasten (16,6 %).

3) Weitere Daten

Insgesamt erbrachen präoperativ über die Hälfte der Patienten (53,4 %), wobei das Erbrechen neunmal schon als Miserere einsetzte. Bei weiteren 3 Patienten weitete sich das gallige Erbrechen zum fötiden aus.

Stuhlverhaltung trat bei über der Hälfte der Patienten (58,9 %) auf (sechsmal keine Angaben).

Mit 94,9 % klagten wiederum fast alle Patienten über Schmerzen im Abdomen (Tab. 6).

Klinische Daten:

	(Zahl)	%
1) Auskultation:		
Darmgeräusche vermehrt	79	50,6
Darmgeräusche vermindert	46	29,4
keine Darmgeräusche	31	20,0
2) Palpation:		
Druckschmerz diffus	96	61,1
Druckschmerz lokal	61	38,9
Abwehrspannung	52	33,1
Tastbare Resistenz	26	16,6
Hernien	14 (5)	8,9

3) Weitere Daten:	(Zahl)	%
Erbrechen gallig	75 (18)	53,4
Erbrechen miserere	12 (3)	
Stuhlverhaltung	89	58,9
Schmerzen im Abdomen	149	94,9

Tab. 6: Klinische Daten, unteres Ileum; n = 157

(Die in Klammern angegebenen Zahlen entsprechen den Verstorbenen; bei der Rubrik Darmgeräusche konnte einmal, bei Stuhlverhaltung sechsmal keine Angaben gemacht werden. Die angegebenen Prozentzahlen berücksichtigen dies.)

3.3. Laborwerte und Röntgenbefunde

1) Laborwerte

Bei fast 60 % dieser Patienten wurde präoperativ eine Leukozytenerhöhung festgestellt; hypokaliämisch waren nicht ganz 1/3 der Patienten und ebenso knapp 1/3 hatte einen erhöhten Hämatokrit.

2) Röntgenbefunde

In diesem Darmabschnitt waren die Röntgenbefunde von 136 Patienten der Auswertung zugänglich. Davon waren wiederum Dünndarm Spiegel (85,3 %) und Dünndarmblähung (63,9 %) die häufigsten Befunde. Mit über 10 % waren relativ häufig dazu Dickdarmbefunde auf dem Röntgenbild zu sehen.

Viermal war das Röntgenbild ohne pathologischen Befund; bei 14 bzw. 6 Patienten wurden Röntgenkontrastmitteluntersuchungen per os oder rectum durchgeführt.

3.4. Anamnesedauer und Vorbereitungszeit

1) Anamnesedauer

Innerhalb eines Tages nach Beginn der Beschwerden waren ca. 1/3 der Patienten (32,5 %) in stationärer Behandlung. Nach dem 3. Tag waren es schon über die Hälfte (56 %).

2) Vorbereitungszeit

Über die Hälfte der Patienten wurde innerhalb der ersten 6 Stunden nach der Klinikaufnahme operativ versorgt (54,1 %). Nach Ablauf des 1. Tages waren es 76,4 %.

3.5. Ätiologie

Adhäsionen, Briden und Strahlungsfolgen verursachten in diesem Darmabschnitt sogar mehr als die Hälfte aller Verschlüsse (54,5 %). In der Häufigkeit folgten Metastasen mit nicht ganz 1/5 (17,8 %) und Inkarzerationen mit 9,6 %. Bei den Inkarzerationen sind die restlichen drei der vier oben angegebenen inneren Hernien enthalten. Einmal wurde durch eine Naht ein Darmverschuß iatrogen gelöst.

Paralytische Komponenten waren bei 13 Patienten (8,3 %) sekundär beteiligt, wobei zehnmal Peritonitiden durch Nahtinsuffizienz oder Durchwanderung beteiligt waren (vgl. Gesamtzusammenstellung).

Karzinome waren bei ca. 1/3 der Patienten in irgendeiner Form beteiligt. Die häufigsten primären Karzinome gingen von den Ovarien und vom Uterus aus (15 bzw. 11 mal).

3.6. Durchgeführte Operationen

Bei über 2/3 der Patienten (70,7 %) wurden Adhäsiolysen durchgeführt. Als nächst häufige Operationen wurden Dünndarmresektionen (24,2 %), Enterotomien (21,6 %) und das Ausmelken des Darminhaltes in Richtung Magen durchgeführt (17,8 %).

Siebzehnmal wurden Umgehungen von Dünn- zu Dickdarm angelegt, wobei sowohl Ileoascendo- als auch Ileotransversotomien ausgeführt wurden.

Bei 12 Patienten, die neben anderen Methoden, mit einem künstlichen Ausgang versorgt werden mußten (wegen Dickdarmbeteiligung), wurden eine Coecalfistel und zwei Ileostomata angelegt.

Dreimal mußten am Dickdarm zusätzlich Segmentresektionen durchgeführt werden.

Bei etwas über der Hälfte der Patienten (51,0 %) wurde während der Operation das Darmlumen eröffnet (Tab. 7)

Durchgeführte Operationen:

	(Zahl)	(gest.)	%	(gest. %)
OP mit Darmeröffnung	80	(35)	51,0	(43,8)
OP ohne Darmeröffnung	77	(6)	49,0	(7,8)

Tab. 7: Durchgeführte Operationen, unteres Ileum: n = 157
(Die in Klammern angegebenen Zahlen entsprechen den Verstorbenen)

3.7. Letalität

Von den 157 Patienten, die operativ versorgt wurden, verstarben 41 = 26,1 %. Der weitaus größte Teil der Patienten verstarb nach dem 3. bis 10. Tag post operationem. (63,4 % der Todesfälle) Als häufigste Todesursache wurde ein summatives Herzkreislaufversagen angegeben.

3.8. Kurze Diskussion

Deutlich überwog in diesem Darmabschnitt der Anteil der Frauen gegenüber den Männern (3:1).

Mit über 4/5 der Patienten mit der Ileusursache im distalen Ileum war ein sehr hoher Anteil früher schon im Abdomen operiert worden (82,3 %).

Von den klinischen Befunden fielen vermehrte Darmgeräusche bei der Hälfte der Patienten (50,6 %) und Abwehrspannung bei 1/3 der Patienten auf. Jeweils über die Hälfte der Patienten gaben Erbrechen (53,2 %) und Stuhlverhaltung (58,9 %) an. Abdomineller Schmerz fand sich wieder bei fast allen Patienten.

Über die Norm vermehrte weiße Blutkörperchen wurden bei fast 3/5 der Patienten gezählt (58,9 %), Kaliumverluste hatte mehr als 1/4 der Patienten (28,3 %) und Dehydration fand sich bei fast 1/3 (30,1 %).

Innerhalb der ersten 3 Tage nach Beginn der Beschwerden kamen über die Hälfte der Patienten zur stationären Aufnahme. Von diesen verstarben 23,8 %. Von den Patienten mit längerer Anamnesezeit (ohne die Patienten mit nicht

exakten Angaben) verstarben 36,3 %. Eine ähnliche zeitliche Abhängigkeit der Letalität zeigte sich bei der Frühoperation: von den innerhalb des ersten Tages in der Klinik operierten verstarben 23,3 %, von den länger vorbereiteten 35,1 %.

Ätiologisch waren bei über der Hälfte der Patienten (53,5 %) Verwachsungen zu finden. Die Sterblichkeit bei dieser Gruppe lag mit 17,8 % deutlich unter der Gesamtsterblichkeit (26,1 %). Nächst häufig waren Metastasen (17,8 %) und Inkarzerationen (9,6 %) einschließlich dreier innerer Hernien anzutreffen.

Die häufigst durchgeführte Operation war wieder entsprechend den Ursachen die Adhäsioolyse (bei 70,7 %), gefolgt von der Darmresektion (74,2 %), der Enterotomie (21,6 %) und dem "Ausmelken" zum Magen (17,8 %).

Während das Verhältnis Operationen mit und ohne Darmeröffnung fast ausgewogen war (bei 80 bzw. 77 Patienten), verstarben doch bei weitem die meisten Patienten nach Operationen, bei denen eine Eröffnung des Darmlumens notwendig war.

4. Rechter Dickdarm (Colon ascendens und rechte Quercolonhälfte)

Nur bei 7,2 % der gesamten Ileuspatienten lag die Verschlusursache im proximalen Dickdarm (24 Patienten). Das Alter der Kranken reichte von 16 bis 86 Jahre. Im Vergleich zu den anderen Darmabschnitten stieg das Durchschnittsalter mit 62,5 Jahren erheblich an. Nur 3 Patienten waren jünger als 50 Jahre.

Das Geschlechtsverhältnis Männer zu Frauen betrug 1:2,5 (sieben Männer, siebzehn Frauen).

4.1. Vorgeschichte

1) Voroperationen und Bestrahlungen

Insgesamt waren vor der Ileuskrankheit 16 Patienten im Abdomen operiert worden.

Alle 3 im Abdomen bestrahlten Patienten waren Frauen.

2) Gynäkologische Anamnese

4 unserer 17 Patientinnen waren früher schon gynäkologisch operiert worden. Je zweimal waren Karzinome des Uterus und der Adnexe bekannt.

4.2. Klinische Daten

1) Auskultation

Normale oder vermehrte Peristaltik ergibt die Auskultation bei einem mechanischen Hindernis (46). Bei 2/3 unserer Patienten wurden eine vermehrte Peristaltik vermerkt (70 %).

2) Palpation

Je zur Hälfte wurde bei diesem Darmabschnitt diffuse

und lokale Druckschmerzhaftigkeit registriert und bei fast 1/3 eine Resistenz im Abdomen getastet.

3) Weitere Daten

Bei über der Hälfte der Patienten wurde Erbrechen präoperativ registriert (54,3 %). Zweimal setzte das Erbrechen sofort als Miserere ein; alle 3 Patienten mit Miserere gaben eine längere Anamnese an und immer war ein Dünndarmabschnitt beteiligt. Über Schmerzen im Abdomen klagten knapp 4/5 der Patienten (79,2 %). (Tab. 8)

Klinische Daten:

	(Zahl)	%
1) Auskultation:		
Darmgeräusche vermehrt	17	70,8
Darmgeräusche vermindert	4	
keine Darmgeräusche	3	
2) Palpation:		
Druckschmerz diffus	12	
Druckschmerz lokal	12	
Abwehrspannung	2	
Tastbare Resistenz	9	
3) Weitere Daten:		
Erbrechen gallig	11 (5)	54,2
Erbrechen miserere	3 (2)	
Stuhlverhaltung	11	45,8
Schmerzen im Abdomen	19	79,2

Tab. 8: Klinische Daten, rechter Dickdarm; n = 24
(die in Klammern angegebenen Zahlen entsprechen den Verstorbenen)

4.3. Laborwerte und Röntgenbefunde

1) Laborwerte

Über 10.000 vermehrte Leukozyten konnten nur bei 1/4 der Patienten (25 %) gezählt werden. Einen erhöhten Hämatokrit hatte präoperativ nur ein Patient.

2) Röntgenbefunde

Der Auswertung zugänglich waren 22 Röntgenbefunde. Dabei waren bei 20 Aufnahmen Dünndarmspiegel (90,9 %) und bei fast der Hälfte vermehrter Gasgehalt im Dünndarm nachweisbar. Nur fünf- bzw. viermal wurden diese Befunde am Dickdarm beschrieben. Einmal war das Röntgenbild ohne pathologischen Befund.

Kontrastmitteluntersuchungen per rectum wurden bei über 1/3 der Patienten zur Lokalisation des Stops zusätzlich gegeben (9 Patienten).

4.4. Anamnesedauer und Vorbereitungszeit

1) Anamnesedauer

Die überwiegende Mehrzahl der Patienten dieses Darmabschnitts hatte eine längere Anamnesedauer. In den ersten 24 Stunden kam nur ein Patient zur stationären Aufnahme. Innerhalb der ersten 6 Tage waren es noch nicht einmal die Hälfte (45,8 %).

2) Vorbereitungszeit

Eine ähnliche zeitliche Verschiebung zeigt sich auch bei der Vorbereitungszeit. Innerhalb der ersten 6 Stunden konnten nur 9 Patienten operiert werden. Nach dem ersten Tag waren es nur etwas über die Hälfte der Patienten (58,3 %).

4.5. Ätiologie

Hier dominieren bei über 2/3 der Kranken die durch Neoplasmen verursachten Verschlüsse. Bei 10 Patienten waren es primäre Karzinome des Dickdarmes. Bei 8 Kranken verursachten Metastasen die Verschlüsse, wobei insgesamt sechsmal gynäkologische Karzinome ursächlich beteiligt waren. Insgesamt wurden bei 19 Patienten (79,2 %) Karzinome oder deren Absiedlungen gefunden.

Mischformen des Ileus fand man zweimal, einmal mit Peritonitis infolge einer Divertikelperforation und einmal bei Unterbrechung des arteriellen Zuflusses.

4.6. Durchgeführte Operationen

Hemicolektomien rechts in Verbindung mit der Ileotransversostomie wurden am häufigsten ausgeführt (9 mal). Rein summarisch liegt jedoch mit zwölfmal die Ileotransversostomie an der Spitze der durchgeführten Operationen. Erst an dritter Stelle zusammen mit dem Ausstreichen des Darminhaltes nach oral steht die Lösung von behindernden Adhäsionen.

Zweimal mußte eine Coecalfistel und einmal eine Dünndarmfistel angelegt werden, da eine diffuse Metastasierung weiter aboral vorlag (zweimal gynäkologische Karzino-
me, einmal Magenkarzinom). Einmal mußte die Operation wegen der Unmöglichkeit eines therapeutischen Eingriffes als Probela-
paratomie abgeschlossen werden. Auch dieser Eingriff, der ad exitum führte, erscheint unter Operationen ohne Lumeneröffnung.

Bei weit über der Hälfte der Patienten wurde bei der Operation das Darmlumen eröffnet (62,5 %). (Tab. 9).

Durchgeführte Operationen:

	(Zahl)	%
Operationen mit Darmeröffnung	15 (5)	62,5 (33 %)
Operationen ohne Darmeröffnung	9 (4)	37,5 (44 %)

Tab. 9: Durchgeführte Operationen, rechter Dickdarm;
n = 24 (Die in Klammern angegebenen Zahlen entsprechen den Verstorbenen.)

4.7. Letalität

Von den 24 Patienten dieses Darmabschnittes verstarben 9. Damit stieg die postoperative Sterblichkeit auf fast 40 % an. Nach dem ersten postoperativen Tag verstarben 7 der 9 Patienten. Als häufigste Todesursache wurde siebenmal ein summatives Herz-Kreislaufversagen angegeben.

4.8. Kurze Diskussion

Wieder war mit fast der 3fachen Anzahl ein deutliches Überwiegen der weiblichen Patienten festzustellen.

Von den klinischen Daten waren deutlich gehäuft vermehrte Darmgeräusche anzutreffen (66,7 %); relativ häufig tastbare Resistenzen (37,5 %) und wieder bei etwa der Hälfte Erbrechen und Stuhlverhaltung. Über Schmerzen im Abdomen wurde nur von knapp 80 % der Patienten berichtet.

Bei den Röntgenbefunden waren überaus häufig Dünndarmbefunde zu sehen (90 % mit Spiegelbildungen). Kontrastmitteluntersuchungen wurden bei mehr als 1/3 der Patienten durchgeführt.

Besonders auffällig ist die lange Anamnesedauer in diesem Darmabschnitt. Nur ein Patient kam schon am ersten Tag der Beschwerden zur stationären Aufnahme. Nach 6 Tagen waren es noch nicht einmal die Hälfte der Patienten. Von den 6 Patienten mit Anamnesedauer bis zu 3 Tagen starb einer. Von den 14 Patienten mit länger als 3 Tagen dauernder Anamnese starben 6 (Nicht mit berücksichtigt sind 4 Patienten mit ungenauen Angaben). Die Letalität der am ersten Tag operierten war gegenüber den länger Vorbereiteten sogar höher (42,8 % bzw. 30,0 %).

Die bösartigen Neubildungen dominierten ganz eindeutig in diesem Darmabschnitt (bei 19 Patienten). Dementsprechend mußten sich auch die therapeutischen Maßnahmen ändern. Am häufigsten waren großräumige Resektionen des Dickdarmes und Ileotransversostomien angezeigt.

Bei der hohen Letalität in diesem Darmabschnitt (37,5 %)

spielen sicher das Zusammentreffen von zwei zusätzlich ungünstigen Faktoren, nämlich Alter und Neoplasma (11) und dazu noch die lange Anamnesedauer, eine Rolle.

5. Linker Dickdarm (linke Quercolonhälfte und Colon descendens)

Mit nur 20 Patienten = 5,8 % der gesamten Ileuskranken war dies die kleinste Gruppe. Die Patienten waren zwischen 30 und 81 Jahre alt. Das Durchschnittsalter betrug 60,4 Jahre. Zwölfmal erkrankten Frauen, achtmal Männer (1,5:1).

5.1. Vorgeschichte

1) Voroperationen und Bestrahlung

12 Patienten = 60 % hatten Operationen vor längerer Zeit hinter sich.

4 Patientinnen wurden im Abdomen bestrahlt.

2) Gynäkologische Anamnese

Bekannte gynäkologische Karzinome fanden sich bei 3 Frauen (zweimal Adnexe, einmal Uterus). An 1/3 der Frauen wurden früher gynäkologische Operationen durchgeführt.

5.2. Klinische Daten

1) Auskultation

Vermehrte Darmgeräusche wurden bei 9 Patienten beobachtet. Bei 4 Patienten konnten keine Darmgeräusche mehr gehört werden. Einmal kann zu diesen Befunden keine Angabe gemacht werden.

2) Palpation

Wieder konnten nur 19 Befunde ausgewertet werden. Davon war bei der Hälfte (10 Kranke) die Druckschmerzhaftigkeit lokal begrenzt. Je 1/4 der Patienten hatte Abwehrspannung bzw. eine tastbare Resistenz im Bauchraum.

3) Weitere Daten

Nur 3 Patienten erbrachen. Miserere wurde nicht beobachtet. Stuhlverhaltung gaben 11 Patienten an. Über Schmerzen wurde bei 19 der 20 Patienten berichtet (Tab. 10).

Klinische Daten:

	(Zahl)	%
1) Auskultation:		
Darmgeräusche vermehrt	9	47,4
Darmgeräusche vermindert	6	
keine Darmgeräusche	4	

	(Zahl)	%
2) Palpation:		
Druckschmerz diffus	9	
Druckschmerz lokal	10	52,6
Abwehrspannung	5	
Tastbare Resistenz	5	
3) Weitere Daten:		
Erbrechen gallig	3	
Stuhlverhaltung	11	55,0
Schmerzen im Abdomen	19	95,0

Tab. 10: Klinische Daten, linker Dickdarm; n = 20
(Je einmal konnte bei Darmgeräusche und
Druckschmerz keine Angaben gemacht werden).

5.3. Laborwerte und Röntgenbefunde

1) Laborwerte

Bei den untersuchten Laborwerten war nur bei "Leukozytose" mit 12 Patienten (= 60 %) eine Häufung festzustellen.

2) Röntgenbefunde

Am häufigsten waren elfmal Dünndarmspiegel und je neunmal Spiegelbildungen und vermehrte Gasfüllung im Dickdarm. Kontrastmittel wurden einmal per os und zweimal per rectum gegeben. Nur eine Abdomenleeraufnahme zeigte keine Ileuszeichen.

5.4. Anamnesedauer und Vorbereitungszeit

1) Anamnesedauer

Wieder waren bis zu 6 Tagen verstrichen, bevor die Hälfte der Patienten zur stationären Aufnahme gelangte. Während der ersten 12 Stunden der Beschwerden wurde keiner stationär aufgenommen.

2) Vorbereitungszeit

Hier konnten wieder relativ viele Patienten einer frühzeitigen Operation zugeführt werden. 14 Patienten konnten noch am Aufnahmetag operiert werden.

5.5. Ätiologie

Beim distalen Dickdarm waren nur wenige Ursachen für den Ileus verantwortlich. Jeweils gleich häufig waren Karzinome des Dickdarmes und Metastasen Ursache des Verschlusses (je achtmal). Somit waren mit 80 % Neoplasien die Verschlußursache.

5.6. Durchgeführte Operationen

Der hohe Anteil an Anus Präter ist einerseits durch die Notwendigkeit der Resektion eines geschädigten Darmabschnittes (Schutzanus) und dem Zwang der Entlastung des Darmes andererseits bedingt. Einmal mußte wegen Metastasen eine Jejunum-Sigmoidostomie angelegt werden. Segmentresektionen bzw. Hemicoelektomien links wurden im Ileuszustand je zweimal durchgeführt.

Bei genau der Hälfte der Patienten konnte man ohne die Eröffnung des Darmlumens auskommen. Eingeschlossen sind dabei allerdings auch die Anus Präterfälle, bei denen erst nach dem Bauchdeckenverschluß der Darm eröffnet wurde.

Durchgeführte Operationen:

	(Zahl)	%	
OP mit Darmeröffnung	10 (2)	50,0	(20 %)
OP ohne Darmeröffnung	10 (1)	50,0	(10 %)

Tab. 11: Durchgeführte Operationen, linker Dickdarm;
n = 20 (Die in Klammern angegebenen Zahlen
entsprechen den Verstorbenen.)

5.7. Letalität

Trotz des hohen Anteils der malignen Tumoren verstarben nur 3 Patienten (= 15 %). Alle drei waren über 60 Jahre alt. Die angegebenen Todesursachen lauteten: zweimal Lungenembolie und einmal summatives Herz-Kreislaufversagen.

5.8. Kurze Diskussion

Mit nur 12 Patienten wurde von allen Darmabschnitten hier am wenigsten Voroperationen gefunden. Bedingt auch durch die geringe Patientenzahl, zeigten von den klinischen Befunden wenige eine deutliche Häufung.

Die Druckschmerzhaftigkeit konnte bei 10 Patienten genau lokalisiert werden bei 9 war sie diffus ausgeprägt; ein eindeutiges Überwiegen einer Gruppe läßt sich also nicht ablesen.

Relativ gering war der Anteil der Patienten mit Erbrechen (3 Kranke). Stuhlverhaltung wurde nur bei knapp über der Hälfte der Patienten festgestellt (elfmal). Konstant zeigten sich lediglich generelle Schmerzen im Abdomen (bei 19 Patienten).

Ähnlichnivellierend lagen die Laborbefunde. Lediglich bei den Leukozytenwerten kann man mit 12 Patienten von einer gewissen Häufung der Leukozyten sprechen.

Spiegelbildungen und/oder vermehrter Gasgehalt war summarisch genommen je 18 mal in Dünn- und Dickdarm festgestellt worden.

Lange Anamnesezeiten konnten auch bei diesem Darmabschnitt gefunden werden. Die Hälfte aller Patienten befand sich nämlich erst bis zum 6. Tag der Anamnesedauer in stationärer Behandlung.

Die Ursache lag äußerst häufig in malignen Tumoren, die den Lumenverschluß nach sich zog (bei 16 Patienten). Demzufolge war als Therapie am häufigsten zunächst ein Anus Präter angebracht.

Bei allen drei Todesfällen lagen als Verschlußursache Neoplasien vor. Als weitere Gemeinsamkeit unserer Patienten in diesem Darmabschnitt ist noch sowohl das hohe Alter der Patienten - sie standen in der 7., 8. und 9. Lebensdekade - als auch diffuse Druckschmerz-

haftigkeit sowie röntgenologisch nachweisbaren Ileuszeichen im Dickdarm aufzuführen.

6. Sigma/Rectum

In den 5 Jahren des untersuchten Zeitraumes fanden wir als zweitgrößte Gruppe die im Sigma/Rectumbereich lokalisierten Verschlüsse, nämlich bei 59 Patienten = 17,6 %. Das Alter der Patienten reichte hier von 18 bis 83 Jahre; das Durchschnittsalter betrug so 60,0 Jahre. Das war somit das jüngste Patientenmaterial aller Dickdarmabschnitte.

Die weiblichen Patienten überwogen nicht sehr stark (1,5:1).

6.1. Vorgeschichte

1) Voroperationen und Bestrahlungen

Verglichen mit den anderen Darmabschnitten war bei ca. der Hälfte (33 Patienten) ein nur geringer Teil schon im Abdomen operiert worden.

Unter den 13 Strahlenpatienten befanden sich immerhin 3 Männer.

2) Gynäkologische Anamnese

11 Patientinnen mußten sich früher gynäkologisch-operativen Eingriffen unterziehen. Ein Eingriff wurde von

den Gynäkologen wegen eines ausgedehnten infiltrierenden und metastasierenden ovariellen Karzinoms bereits als Probelaaparotomie abgeschlossen.

Karzinome in der Anamnese waren achtmal von den Adnexen und neunmal vom gesamten Uterus bekannt (47,2 % der Frauen). (Tab. 12)

6.2. Klinische Daten

1) Auskultation

Bei über der Hälfte der Patienten wurde vermehrte Darmtätigkeit aufgezeichnet (59 %). Siebenmal wurden keine Darmgeräusche mehr gehört (bei 2 Patienten keine Angaben).

2) Palpation

3/5 der Patienten spürten einen lokalen Druckschmerz und bei 1/5 war eine Resistenz im Abdomen tastbar. Ein Patient hatte eine inkarzerierte Leistenhernie.

3) Weitere Daten

Der Anteil der Patienten mit Erbrechen ist wieder relativ gering (22 %). Ein Kranker, der wegen kardialer Komplikationen nicht früher operiert werden konnte, erbrach am Operationstag fötide.

Stuhlverhaltung gaben 67,8 % der Patienten an.

Über Schmerzen berichteten fast alle Patienten (86,4 %).
(Tab. 12)

Klinische Daten:

	(Zahl)	%
1) Auskultation:		
Darmgeräusche vermehrt	35	59,0
Darmgeräusche vermindert	15	
keine Darmgeräusche	7	
2) Palpation:		
Druckschmerz diffus	23	39,0
Druckschmerz lokal	36	61,0
Abwehrspannung	11	
Tastbare Resistenz	13	
Hernie	1	
3) Weitere Daten:		
Erbrechen gallig	13 (3)	
Erbrechen miserere	1	
Stuhlverhaltung	40	67,8
Schmerzen im Abdomen	51	86,4

Tab. 12: Klinische Daten Sigma/Rectum; n = 59
(Zweimal konnte bei Darmgeräusche keine Angaben gemacht werden.)

6.3. Laborwerte und Röntgenbefunde

1) Laborwerte

Die Leukozytenbestimmung konnte bei 52 Patienten ausgewertet werden. 40 % hatte eine vermehrte Zellzahl, d.h. über 10.000. Hypokaliämisch zeigten sich über 1/3 der Patienten (36,2 %) und dehydriert waren über 1/4 (= 26,8 %).

2) Röntgenbefunde

Bei den von 53 Patienten zugänglichen Röntgenbefunden stellte sich naturgemäß ein Überwiegen der Dickdarmbefunde heraus. Bei 10 Patienten wurde der Stop durch einen Kontrasteinlauf noch zusätzlich lokalisiert.

Die beiden oralen Kontrastmittelgaben fanden sich bei der Röntgenuntersuchung als stehende Säulen vor dem Stop.

6.4. Anamnesedauer und Vorbereitungszeit

1) Anamnesedauer

Die Dauer der Ileussympptomatik erstreckte sich wieder über einen längeren Zeitraum. Am ersten Tage wurden nur 9 Patienten eingewiesen (15 %); am Ende des 6. Tages waren es nicht ganz die Hälfte (29 Patienten).

2) Vorbereitungszeit

Über die Hälfte der Patienten konnte in den ersten 6 Stunden des Klinikaufenthaltes operiert werden. Über 3/4 wurden operativ noch am ersten Tag versorgt.

6.5. Ätiologie

Mit über 60 % stellten Dickdarmkarzinome und Metastasen die häufigsten Ursachen.

Relativ gehäuft waren auch noch Divertikulitiden zu diagnostizieren. Bei einer Patientin fand sich im Röntgenbild nach einer früher durchgeführten MDP eine stehende Bariumsäule und rectoskopisch nicht entfernbare Kotknoten.

Bei 41 Patienten, das sind über 2/3 der Erkrankten zeigten sich Karzinome oder Metastasen; 16 mal waren darunter gynäkologische Karzinome.

6.6. Durchgeführte Operationen

Auch bei den Operationsarten stehen wenige dominant im Vordergrund: bei 4/5 der Patienten (48 mal) wurde zunächst ein Anus Präter angelegt. Nächst häufig kam bei 15 Patienten (1/4) die Adhäsiolyse und bei 9 die Enterotomie. Einmal mußte eine Jejunotransversostomie und ein Anus Präter angelegt werden. Die entsprechenden Dünndarmabschnitte waren nämlich von einem ovariellen Karzinom betroffen und im Sigma/Rectumbereich entstand ein totaler Stop.

Bei nur knapp 1/3 der Patienten (30,5 %) mußte während der Operation das Darmlumen eröffnet werden. Davon ist wieder das Anlegen eines Anus Präter ausgenommen.

(Tab. 13)

Durchgeführte Operationen:

	(Zahl)	(gest.)	%	
OP mit Darmeröffnung	18	(7)	30,5	(38,9 %)
OP ohne Darmeröffnung	41	(10)	69,5	(24,4 %)

Tab. 13: Durchgeführte Operationen, Sigma/Rectum; n = 59

6.7. Letalität

17 von den 59 operierten Patienten verstarben postoperativ (28,8 %). Davon waren bei 13 die Verschlußursachen Karzinome. Bei den Todesursachen dominierte wieder das summative Herz-Kreislauf-Versagen (siebenmal), bei 4 Patienten fanden sich noch paralytische Ileuszeichen.

6.8. Kurze Diskussion

Mit etwas über der Hälfte der Patienten (55,9 %) lag die Zahl der Voroperierten relativ gering.

Tastbare Resistenzen und Erbrechen hielten sich die Waage (ca. 1/5); 2/3 der Patienten klagten über Stuhlverhaltung und weit mehr äußerten Schmerzen im Abdomen (über 4/5).

Bei den Laborbefunden fällt der im Vergleich recht hohe Prozentsatz der Hypokaliämien (über 1,3 = 36,3 %) auf;

daneben kamen Dehydration bei über 1/4 und Leukozytosen bei 40 % vor. Bei den Röntgenbefunden werden am häufigsten Ileuszeichen im Dickdarm beschrieben.

Die Ileusbeschwerden zogen sich vor der stationären Aufnahme bei den meisten über eine längere Zeit hin. So dauerte allein bei über 1/3 (35,5 %) die Anamnese länger als 6 Tage. Während man bei der Vorbereitungszeit keine deutliche zeitliche Abhängigkeit ablesen kann, verstärken bei den innerhalb der ersten 3 Tage der Anamnese aufgenommenen Patienten 20 %, von den Patienten mit länger als 3 Tagen dauernder Anamnese 30 %.

Bei über 2/3 (41 mal) verursachten Karzinome den Darmverschluß (21 mal primäre Dickdarmkarzinome); gefolgt von der Gruppe Kranker mit Adhäsionen, Briden und Strahlenfolgen. Dementsprechend standen bei den therapeutischen Verfahren Anus Präter (48 mal) und Adhäsionolyse (15 mal) im Vordergrund.

Während von 41 Patienten, die ohne Lumenöffnung operiert wurden, 10 starben (24,4 %), stieg die Letalität bei Operationen mit Lumeneröffnung auf 38,4 % (7 starben von 18). Dabei scheint es von Bedeutung zu sein, daß 14 der 17 Verstorbenen einen mechanischen Ileus wegen eines Karzinoms hatten und nur 5 der 17 Patienten unter 60 Jahre alt waren. Von diesen 5 war wieder bei 4 der Verschluß durch ein Karzinom ausgelöst.

7. Gesamtzusammenstellung

Obwohl die untersuchten Daten alle nach Darmabschnitten schon aufgeführt worden sind, werden in diesem Abschnitt die Fakten noch einmal summarisch aufgelistet. Dies hat zwei Gründe: zum einen um die Unterschiede der einzelnen Darmabschnitte zur Gesamtuntersuchung hervorzuheben, zum anderen, um Literaturangaben vergleichen zu können. Dazu wird die schon bekannte Einteilung benutzt.

Zur Alters- und Geschlechtseinteilung der Patienten sei auf die Angaben der Abb. 1 und der Tabelle 1 verwiesen.

7.1. Vorgeschichte

1) Voroperation und Bestrahlungen

Ein sehr hoher Anteil des Krankenguts (73,6 % = 251 Patienten) mußte sich früher schon einer Operation im Abdomen unterziehen. Inwieweit diese Voroperation primär Grund für den Ileus waren, läßt sich aus den Krankenunterlagen nicht mehr exakt eruieren. Definitiv wurde bei 17 Patienten (5 %) als Ileusursache eine von der Appendektomie herrührende Bride in den Operationsberichten genannt.

Bestrahlungen erhielten insgesamt 59 Patienten (17,3 %). Mit 54 Patientinnen waren es knapp 1/4 der Frauen (23,3 %).

2) Gynäkologische Anamnese

Der Anteil der früher diagnostizierten gynäkologischen Karzinome war gleich: Adnexe 13,8 %, gesamter Uterus 15,1 % der Frauen; insgesamt fast 1/3 der weiblichen Patienten (28,8 %). Noch höher ist der Anteil der Patientinnen, die sich früher einer gynäkologischen Operation unterziehen mußten (36,8 %).

7.2. Klinische Daten

1) Auskultation

Bei der Hälfte der Patienten konnte man eine vermehrte Darmtätigkeit feststellen. Aber auch über andere Abstufungen der Darmtätigkeit wurde berichtet, die als verschiedene Ileusstadien oder Motilitätsphasen einzuordnen waren.

2) Palpation

Der Palpationsbefund erbrachte nur ein geringes Überwiegen der diffusen Druckschmerzhaftigkeit, nämlich mit peritonitischer Reizung. Bei etwas über der Hälfte der Patienten diagnostizierte man Abwehrspannung und Resistenzen.

3) Weitere Daten

Alle Patienten klagten über Schmerzen (91 %). Dazu kam bei der einen Hälfte der Kranken Stuhlverhalten, bei der anderen Erbrechen.

7.3. Laborwerte und Röntgenbefunde

1) Laborwerte

Bis auf die Leukozytenbefunde, die über die Hälfte (52,5 %) erhöht waren, wurden bei den meisten Patienten präoperativ im Normbereich liegende Werte gefunden. Es war bei knapp 1/3 (29,4 %) das Kalium erniedrigt und bei ca. 1/4 der Kranken der Hämatokrit erhöht.

2) Röntgenbefunde

Weitaus am häufigsten wurden hier Ileuszeichen am Dünndarm festgestellt. Dabei waren Spiegelbildungen dreimal und vermehrter Gasgehalt zweimal häufiger im Dünndarm zu finden.

7.4. Klinische Daten

	(Zahl)	%
1) Auskultation:		
Darmgeräusche vermehrt	181	53,1
Darmgeräusche vermindert	96	28,5
Keine Darmgeräusche	60	17,8
2) Palpation		
Druckschmerz diffus	179	52,6
Druckschmerz lokal	161	47,4
Abwehrspannung	96	28,2
Tastbare Resistenz	67	19,6
Hernien	26 (6)	7,6

	(Zahl)	%
3) Weitere Daten:		
Erbrechen gallig	143 (33)	45,8
Erbrechen miserere	25 (7)	
Stuhlverhalten	185	54,3
Schmerzen im Abdomen	312	91,5

Tab. 14: Klinische Daten, Gesamtzusammenstellung; n = 341
(Keine Angaben können gemacht werden: Darmge-
räusche viermal, Druckschmerz einmal).

7.4. Anamnesedauer und Vorbereitungszeit

1) Anamnesedauer

Bei der Dauer der Beschwerden zeigte sich wie schon früher bei den einzelnen Darmabschnitten, daß nicht ganz die Hälfte der Patienten (47,2 %) nur einen Zeitraum bis zu 3 Tagen verstreichen ließ, bis sie stationär aufgenommen werden konnte. Mit 38 Patienten gab der geringste Anteil eine mittlere Anamnesedauer von 3 - 6 Tagen an, während wieder ein hoher Prozentsatz (29,9 % = 102) Kranker eine länger als 6 Tage dauernde Anamnese hatte.

2) Vorbereitungszeit

Wie die Tabelle zeigt, wurden weitaus die meisten Patienten innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Krankenhausaufnahme operiert (73,8 %). Bei den länger zur Operation vorbereiteten Patienten handelt es sich vor allem um intermittierende Ileusfälle. Diese sprachen zunächst nämlich gut auf eine konservative Therapie an und zeigten eine deutliche Besserung des Befundes, mußten aber dann doch der operativen Therapie zugeführt werden.

7.5. Ätiologie

Es gibt viele Ursachen für einen Ileus. Aber nur bei 3 Gruppen von Auslösern läßt sich eine Häufung feststellen, das sind in der Reihenfolge: Adhäsionen, Metastasen und Dickdarmkarzinome.

Mit über 1/3 (124 Patienten) war die Verschlußursache durch Karzinome oder Metastasen ausgelöst. Insgesamt waren sogar fast bei der Hälfte (43,7 % = 149 Patienten) Karzinome in irgendeiner Form mitbeteiligt oder vorhanden.

7.5. Ätiologie

		(Zahl)	%
a)	Lokalisation: Jejunum	26	7,6
	Oberes Ileum	55	16,1
	Unteres Ileum	157	46,0
	re. Dickdarm	24	7,0
	li. Dickdarm	20	5,9
	Sigma/Rectum	59	17,3
b)	Gesamt:		
	Nur Dünndarm	200	58,6
	Nur Dickdarm	79	23,2
	Dünn- und Dickdarm beteiligt	62	18,2
c)	Häufigste Ursachen:		
	Adhäsionen, Briden ,		
	Stahlungsfolgen	135	39,6
	Metastasen	68	19,9
	Dickdarmkarzinomen	39	11,4

Tab. 15: Ätiologie, Gesamtzusammenstellung; n = 341

7.6. Durchzuführende Operationen

Die Anzahl der Operationen mit und ohne Darmlumeneröffnung lag etwa gleich (169 bzw. 172 Patienten). Bei der gesamten Auflistung wird die um mehr als das doppelte erhöhte Letalität bei Operationen mit Lumeneröffnung (34,3 % gegenüber 13,4 %) deutlich.

Jedoch an der Spitze der ausgeführten Operationen steht bei über der Hälfte die Adhäsiolyse, bei 1/4 der Anus Präter und bei etwas über 1/5 die Dünndarmresektion.

Durchgeführte Operationen:

	(Zahl)		%	
OP mit Darmeröffnung	169	(58)	49,6	(34,3 %)
OP ohne Darmeröffnung	172	(23)	50,4	(13,4 %)

Tab. 16: Durchgeführte Operationen, Gesamtzusammenstellung;
n = 341

(Die in Klammern angegebenen Zahlen entsprechen
den Verstorbenen)

7.7. Letalität

Insgesamt starben 81 (23,7 %) der 341 Patienten in den ersten 10 Tagen nach der Operation. Damit ist die Letalität in einem ähnlichen Bereich, wie sie von anderen Autoren angegeben wird (24,6 % (45), 22,7 % (11), 22,6 % (18), 24,5 % (31)).

Von den großen Gruppen hatten die durch Metastasen bedingten Verschlüsse die schlechteste Prognose (gestorben 36,8 %). Die geringste Letalität fand sich in der

Gruppe der Adhäsionen, Briden und Strahlungsfolgen zusammen mit den von der Appendektomie herrührenden Verschlüsse, der zusammen 18,5 % ausmacht.

Von den Todesursachen, die bei fast der Hälfte der Verstorbenen durch Sektion ermittelt wurden (38 Patienten), wurde am häufigsten als unspezifischer Grund summatives Herz-Kreislauf-Versagen angegeben. Dann folgten Peritonitiden und Bronchopneumonien.

VII. Diskussion

Der Prozentsatz der an Ileus operierten Patienten (341) entspricht in bezug auf die Gesamtzahl der im untersuchten Zeitraum an der Chirurgischen Universitäts-Klinik durchgeführten Operationen (ca. 25 270), nämlich 1,4 %, in etwa der von MENGEL (31) mit 1,3 % angegebenen Zahl. Bei der Geschlechtsverteilung mit 68 % kann eine deutliche Mehrzahl des weiblichen Geschlechts festgestellt werden. Ein Unterschied aber der Geschlechter sowohl was die Sterblichkeit (Frauen 23,7 %, Männer 23,8 %) betrifft wie das Durchschnittsalter (54,4 bzw. 55,6 Jahre), ist nicht zu finden.

In der Literatur werden darüber unterschiedliche Angaben gemacht: GIUFFRÈ (11) fand ähnlich wie wir eine Bevorzugung des weiblichen Geschlechts mit 61,8 %, KALTIALA (22) ein Durchschnittsalter bei Frauen von 37,5 und bei Männern 50,8 Jahre und ein Überwiegen der männlichen Patienten. SHEKEEB (47), MENGEL (31) u.a. aber stellten keinen statistischen Unterschied in der Geschlechtsverteilung fest.

1. Gesamtzusammenstellung

Die in unserem Krankengut festgestellte Gesamtletalität von 23,75 % bewegt sich durchaus in einem Bereich, wie sie auch von anderen Autoren angegeben wird (SCHRIEFERS (44) 24,6 %, GIEHL (11) 22,7 %, IHASZ (18) 22,6 %, MENGEL (31) 24,5 %, DINSTL (5) 24,3 %). Dabei ist zu berücksichtigen, daß 44,6 % unserer Patienten über 60 Jahre alt waren (bei den Männern allein über 50 %), und daß bei 149 Patienten = 43,7 % ein Karzinom am Ileus mitbeteiligt war, (bzw. bei der

Operation gefunden wurde). Dabei waren die reinen Tumorobstruktionen mit 34,9 % häufiger als bei anderen Autoren (KALTIALA 14 %, Giehl 19,9 %, GIUFFRÉ 9,7 %). Nicht unerheblich trug auch das Alter von Patienten zur Letalität bei. So waren 64,2 % unserer Verstorbenen nämlich über 60 Jahre alt (bei KALTIALA nur 57 %).

Die meisten unserer Patienten verstarben nicht unmittelbar post operationem, sondern nach dem dritten bis zehnten postoperativen Tag (54,3 %).

Als auch von den Pathologen oft festgestellte Todesursache dominierte das "allgemeine" Herz-Kreislauf-Versagen. Bei 43,3 % der Patienten folgte es unmittelbar der Ileus-Krankheit und dem operativen Eingriff. Bei diesen Patienten wurde oft klinisch und auch bei dem Teil der Obduzierten keine genauere spezifische Todesursache gefunden (62 % des Patientenkollektivs waren über 50 Jahre alt.)

Während DINSTL (5) in 19 von 42 Todesursachen, SCHWEMMLE (46) bei 47 % über eine Peritonitis als Todesursache berichten, fanden wir wie Giehl (11) nur in 28 % eine Peritonitis.

Bei diesen Fällen verschlimmerte sich eine schon präoperativ bestehende Peritonitis bzw. entwickelte sich erst postoperativ. Bei 23 dieser Patienten fand sich eine paralytische Mitbeteiligung an der Ileusursache. Bei relativ vielen verstorbenen Patienten ließen sich noch postoperativ Zeichen eines weiterbestehenden Subileus oder Ileus (12 %) feststellen.

Als Ursachen des mechanischen Ileus, was Adhäsionen betrifft, werden immer wieder Operationen im Bauchraum - insbesondere Appendektomien und gynäkologische Operationen (16, 11, 41, 22, 47, 29) - und Bestrahlungen erwähnt. In unserem Krankengut waren mit 251 Patienten fast $2/3 = 73,6\%$ voroperiert (SCHWEMMLE (46) gibt 65 % an). Wobei mit 18 % des gesamten Krankengutes relativ viele Patienten kurz nach abdominalen Eingriffen (innerhalb 3 Wochen) wegen eines mechanischen Verschlusses re-laparotomiert werden mußten. Auch überraschte der hohe Anteil der Patientinnen, die früher schon im Abdomen bestrahlt worden sind (fast $1/4$) und bei denen in der Anamnese bereits ein Karzinom im Genitalbereich bekannt war (fast $1/3$ der Patientinnen). Patientinnen, die wegen eines gynäkologischen Karzinoms früher schon im Abdomen bestrahlt wurden, bekommen einen Ileus oft aufgrund von Stenosen, Entzündungsfolgen oder Fortschreiten des Malignoms. Diese Reihe ungünstiger Faktoren haben eine äußerst schlechte Prognose. Dies drückt sich in der überdurchschnittlich hohen Sterblichkeit von 33,3 % dieser Frauen aus.

Mit am wichtigsten von den klinischen Untersuchungen ist die Auskultation des Abdomens (45). In der Phase vor der Erschöpfung der Darmmuskulatur sind vermehrte oder typischerweise klingende Darmgeräusche hörbar, wie in unserer Untersuchung bei 50 % der Patienten. Das Nachlassen der Darmmotorik bzw. keine Darmgeräusche wurden beim Übergang zum paralytischen Ileus in 28,5 % resp. in 17,8 % der Fälle präoperativ protokolliert.

"Unter den klinischen Symptomen sind entzündliche Erscheinungen und Bauchmuskelspannung die wichtigsten Zeichen des paralytischen Ileus. Peritonitis oder Peritonismen

können einen mechanischen Ileus auslösen oder maskieren" (16). Immerhin zeigten 1/4 unserer Patienten eine Abwehrspannung und 52,6 % diffusen Druckschmerz als Ausdruck entzündlicher Reaktionen im Bauchraum. Ähnliche Zahlen fand auch Ihasz (18), nämlich eine umschriebene Muskelabwehr in 13,1 % und Druckempfindlichkeit in 55,4 %, jedoch nur bei Dünndarm-Ileus! Tastbare Resistenzen, insbesondere bei Dickdarmileus, fanden sich bei knapp 20 % der Kranken.

Als absolut häufigster Befund des mechanischen Ileus zeigten sich bei 91,5 % unserer Kranken Schmerzen im Abdomen, "wohl das einzig konstante, jedoch am wenigsten spezifische Symptom beim mechanischen Ileus" (45). Die beiden weiteren "klassischen Symptome" des mechanischen Ileus, nämlich Stuhlverhaltung und Erbrechen, traten auch in dieser Untersuchung regelmäßig bei nur 54,3 % bzw. 45,5 % der Patienten auf (vgl. 34, 44). So kann insbesondere bei höheren Verschlüssen noch einige Zeit Stuhl abgesetzt werden; dazu bei tiefen Unwegsamkeiten viel Zeit vergehen, bis es zum Erbrechen kommt (34). Miserere selbst wurde nur bei 25 Patienten = 7,3 % registriert. Die weiteren untersuchten Krankheitsdaten, wie Temperaturerhöhung, Blut im Stuhl, Gallenblasenbeschwerden und Colitisanamnese sind für den Einzelfall ein wichtiger Hinweis für die Artdiagnose. Sie erfassen aber naturgemäß keine großen Patientengruppen.

Laboruntersuchungen bringen zwar Informationen über den Gesamtzustand des Patienten und über den Flüssigkeits- und Elektrolytverlust, geben aber keine für den Ileus typischen pathognomischen labortechnisch zu erfassenden Werte (51). Von den Elektrolyten sollte insbesondere das

Serumkalium kontrolliert werden. Die Elektrolytverschiebung in das Lumen fördert nämlich in Verbindung mit der hypoxamiebedingten Anreicherung der extrazellulären Kaliumkonzentration die Devitalisierung der Darmwand. Hierzu fand LICK (25), daß der Kaliumgehalt der Muskelzelle im Verlauf eines mechanischen Ileus um durchschnittlich 20 % sinkt. Wir stellten in unserem Krankengut bei 29,4 % der Patienten hypokaliämische Werte fest.

Relativ häufig fanden wir eine Leukozytose (52,6 %. Sie ist ebenfalls isoliert betrachtet für die Diagnose mechanischer Ileus wenig aussagefähig. Im Vergleich mit dem klinischen Bild des Ileus kann sie aber Hinweis auf eine Strangulation sein (40).

"Die Röntgenuntersuchung ist bei jedem Verdacht auf Ileus so wertvoll, daß sie nie unterlassen werden sollte. Mit einer Sicherheit von 90 % kann die Röntgenuntersuchung allein schon entscheiden, ob ein Ileus vorliegt oder nicht." (16). Da röntgenologisch auftretende Spiegelbildungen frühestens nach ca. 6 Stunden auftreten (KAINBERGER (20), könnte man von den Spiegelbildungen fast von einem Frühsymptom sprechen (11). Wenn es auch immer wieder einige Fälle von mechanischem Ileus gibt, die keine Ileuszeichen auf dem Röntgenbild erkennen lassen (11, 18), wie auch 8 unserer Patienten (2,3 %), in der Untersuchung von IHASZ (18) sogar 14 %, so sind in der Regel ausgeprägte Spiegel im Dünn- und/oder Dickdarm zu erkennen. In unserer Untersuchung waren sie in 78 % bzw. 25,3 % der Fälle zu sehen. Andererseits fand ZIEROTT (55) bei allen Patienten eine Übereinstimmung des klinischen Befundes mit der röntgenologischen Diagnose Ileus!

Fast ähnlich häufig werden in der Literatur über allein oder zusammen mit den Spiegelbildungen pathologische Gasansammlungen des Dünns- (55,1 %) und/oder des Dickdarms (24,7 %), gefunden. Die Leeraufnahme des Abdomens im Stehen bzw. in Linksseitenlage und ggf. die vorsichtige Kontrastmitteldarstellung per rectum wird allgemein akzeptiert (2, 16, 35, 45, 13 u.a.). Letztgenannte wurde von uns zur Diagnosesicherung bei 27 Patienten durchgeführt. Dagegen gibt es zur Kontrastmitteldarstellung per os unterschiedliche Auffassungen.

Im deutschsprachigen Raum scheint weitgehend wegen der Gefahr der zusätzlichen Belastung des Darmes (16) bis hin beim Kolontumor zur Umwandlung des inkompletten in einen kompletten Verschluss (35) die orale Kontrastmitteldarstellung zur Höhendifferenzierung - insbesondere des Bariums - weitgehend kontraindiziert (16, 43, 45). Von FRIEDMANN-DAHL (10) aber wird eine orale Kontrastmitteldarstellung bei unklaren Fällen empfohlen, ebenso rät STELZNER (50) in Zweifelsfällen dazu, um die mechanische oder paralytische Ursache eines Ileus festzustellen. NISSEN/MAURER (35, 28) erlauben kleine Quantitäten Barium zum Nachweis der Obstruktion und zur Lokalisation beim Dünndarmverschluss; SHEKEEB (47) rät zu Gastrographien auch zur Lokalisation von Kolontumoren. Auch bei unseren Patienten wurde trotz grundsätzlicher Bedenken 29 mal Kontrastmittel per os verabreicht.

Eine grobe röntgenologische Höhenbestimmung des Ileus läßt sich aber auch an Hand der Abdomenleeraufnahme vornehmen. Wenn man die durchgehende Faltung des Dünndarms und die Halbhaustrierung des Dickdarms im Spiegelbereich berücksichtigt, sind beim hohen Dünndarmverschluss die

Spiegel hauptsächlich im linken Oberbauch lokalisiert; beim Verschuß im mittleren Dünndarmbereich reichen die Spiegel weiter nach rechts kaudal, bis sie schließlich beim tiefen Dünndarmileus fast das ganze Abdomen ausfüllen (40).

In den meisten Arbeiten der Jahre 1950 - 1979 über den mechanischen Ileus wird ganz besonders die Abhängigkeit der Letalität vom Bestehen des Darmverschlusses betont. Dies ist aus den Erkenntnissen der Pathophysiologie eindeutig zu verstehen conf. Abb. (Nach 23, 40, 53, 41, 37).

Um so überraschender war es, daß wir keine eindeutige zeitliche Abhängigkeit der Letalität von der Anamnesedauer und der Vorbereitungszeit in unserem Krankengut fanden. Ganz im Gegensatz dazu sprachen sich andere Autoren wie GIEHL (11), HEGEMANN (16), KALTIALA (22), SCHRIEFERS (45), WACHSMUTH (51), WASSNER (53) u.a.m.) aus. Betrachtet man die Zahlen dieser Arbeit genauer, so kann man nur bei der Anamnesedauer die Aussage machen, daß die durchschnittliche Sterblichkeit bei bis zu 3 Tagen dauernder Anamnese niedriger ist (19,9 %) als bei länger als 3 Tage dauernder Anamnesezeit (26,4 %). Nimmt man die nicht genau definierten Angaben zu letzterer Gruppe, so steigt die gesamte Letalität auf 27,2 % an. Analog bei der Vorbereitungszeit: die Letalität der bis zu 2 Tagen vorbereiteten Patienten ist niedriger (22,1 %) als die der Patienten, die länger vorbereitet werden mußten 30,8 %). Dennoch ergibt sich keine so stundenmäßige Abhängigkeit der Letalität wie sie z.B. in den Grafiken von WASSNER (53) und WACHSMUTH (51) dargestellt ist. Zu diesem nicht klassischen Verhalten mögen 3 Punkte wesentlich beigetragen haben:

1) Der hohe Anteil der Tumor- oder Metastasenverschlüsse (34,9 %), bei GIEHL (11) 19,9 %, bei SCHRIEFERS (45) 18,5 %, bei GUIFFRE (12) 9,7 %, bzw. das Vorhandensein von malignen Tumoren bei unseren Patienten (43,7 %).

Da die Verschlüsse durch maligne Tumoren sich im allgemeinen in der Symptomatik heimtückisch verhalten, kommen die Patienten spät zum Arzt mit einer häufig vagen, lang zurückliegenden Anamnese (13). Das erklärt die oft erheblichen Anamnesezeiten; bei 102 Patienten war sie länger als 6 Tage. Anders gesehen: nur 26,7 % unserer Patienten kamen innerhalb der ersten 24 Stunden zur stationären Aufnahme. Ähnlich berichtet SHEKEEB (47), bei dem auch nur 28 % der Patienten innerhalb des ersten Tages nach Beginn der Symptomatik in die Klinik kamen.

2) Das hohe Alter unserer Patienten: so ist mit 54,8 Jahren das Durchschnittsalter unserer Patienten erheblich größer als das z.B. von KALTIALA (22) mit 43,4 Jahren angegebene. Dies zeigt sich auch darin, daß 61,9 % unserer Patienten sogar über 50 Jahre alt waren. Darüberhinaus werden ältere Patienten erfahrungsgemäß durchschnittlich später in die Klinik überwiesen als jüngere (28). Eine weitere negative Prognose des hohen Alters ist, daß damit vermehrt Patienten mit kardiovaskulären und pulmonalen Aufbrauchserkrankungen bzw. allgemein Patienten in schlechtem Allgemeinzustand (35, 22,) eingeliefert werden und so die Letalität negativ beeinflusst wird.

3) Der geringe Anteil der inkarzerierten Hernien (7,9 %): Da Strangulationen im allgemeinen einen raschen und stürmischeren Verlauf haben (30), somit schneller diagnostiziert werden können und nachdrücklicher zur Therapie drängen und darüberhinaus eine sehr geringe

Letalität haben - wie Untersuchungen mit großem Anteil an äußeren Hernien zeigen z.B. KALTIALA (22) bei 215 Patienten eine Letalität von 5 % - mag dies auch mit ein Faktor sein, der unsere Zahlen erklärt.

Es wurde aber auch schon von anderen Autoren über eine nicht strenge Korrelation der Sterblichkeit mit der Dauer der Symptomatik bzw. der Vorbereitungszeit berichtet. So schreibt MENGEL (31), daß die Anamnesedauer bei erwachsenen Patienten (16 - 59 Jahre) anders als die Vorbereitungszeit, anscheinend keinen Einfluß auf die Sterblichkeit seiner Patienten hatte.

Ebenso berichtet MEISSNER (30), daß erst bei einer auswärtigen Verzögerung vom 3. Tag an eine deutliche Verschlechterung der Prognose beim Dünndarmileus zu erkennen war. Weiter informiert er, daß beim Dünndarmileus ebenfalls ein konservativer Behandlungsversuch von ein bis 3 Tagen die Letalität nicht negativ beeinflusste. Beim Dickdarmileus fand MEISSNER (30) gegenüber dem Verschuß im Dünndarm eine längere Verlaufszeit und "das Fehlen einer wesentlichen Prognoseverschlechterung. Somit verliert der Zeitfaktor der Diagnostik beim Dickdarmileus etwas an Bedeutung, selbstverständlich nur in der Größenordnung weniger Tage".

Auch MAURER (28) schreibt, daß bei fehlenden peritonitischen Zeichen die konservative Therapie unter strenger abdomineller Kontrolle bis zum Erfolg oder bis zur optimalen Operationsvorbereitung weitergeführt werden darf.

Die Untersuchung von ZIEROTT (55) zeigt ebenfalls, daß sich ab dem 4. Tag der Ileusdauer die Letalität um einen Mittelwert auspendelt.

Alle diese Überlegungen gelten natürlich nur für Ileusfälle, ohne peritonitische Zeichen, ohne Strangulationsileusfälle und inkarzerierte Hernien, bei denen eine dringliche Operationsindikation besteht (28).

Die allgemeine Aussage, daß eine Operationsverzögerung von mehr als 12 Stunden die Mortalität verdoppelt (SUFIAN) oder verdreifacht (bei mehr als 18 St. (46)), kann durch die statistische Auswertung dieses Krankengutes nicht direkt gestützt werden.

In der Ätiologie des mechanischen Ileus scheinen örtliche Faktoren eine erhebliche Rolle zu spielen, insbesondere was die Häufigkeit von Adhäsionen, inkarzerierten Hernien und malignen Tumoren angeht. Von äußeren inkarzerierten Hernien, als die häufigste Ursache, wird von GIEHL (11) in 47,1 %, von KALTIALA (22) in 37,2 %, von MENGEL (31) in 41,4 %, von WACHSMUTH (51) in 36,1 % und von anderen berichtet. Insbesondere im amerikanischen Schrifttum findet sich oft andererseits Adhäsionen und Strangbildungen als die häufigste Ursache des mechanischen Ileus; bei einigen wie z.B. GUIFFRE (12) mit verschwindend geringem Anteil an inkarzerierten Hernien: Adhäsionen in 73,9 % (inkarzerierten Hernien in 0,81 %), DAVIS (3) (nur Dünn-
darm) Adhäsionen in 71,2 %, MEISSNER (30) in 50 %, SCHRIEFERS (45) in 42 %, SCHWEMMLE (46) in 65 % (nur
Dünndarm), WASSNER (53) 52,7 % (Strangul. und Adhäsionen). Während unser Krankengut in der relativen Häufigkeit der Adhäsionen zu letzterer Gruppe gehört (= 39,6 %), so zeigt unsere Statistik in 2 Punkten eine Besonderheit:

- 1) wie schon oben erwähnt in der geringen Anzahl der inkarzerierten Hernien = 7,9 % und
- 2) in dem überaus hohen Anteil der malignen Tumoren = 34,9 %, die speziell der Universitätsklinik überwiesen

werden. Hierunter sind alle durch maligne Tumoren incl. der durch metastatische und invasive Prozesse bedingten Verschlüsse subsummiert. Dies hat zur Folge, daß wir in über 1/3 unserer Patienten eine sehr hohe Letalität von nämlich 31,6 % hatten (Letalität aller durch maligne Prozesse bedingten Verschlüsse). Dieser hohe Prozentsatz von Neoplasien wird von keiner uns bekannten Literaturangabe erreicht (Lit. Verz.). Korrigiert man dagegen die Gesamtfallzahl (341) nur um all jene Todesfälle, die durch metastatische Verschlüsse oder durch invasive Malignome, die primär außerhalb des Intestinaltraktes gelegen waren, bedingt waren, so reduziert sich die Gesamtletalität um über 6 % auf 17,1 %!

Der Vergleich verschiedener Operationsverfahren ist natürlich nur mit einigem Vorbehalt möglich, unter anderem auch, weil in einer Sitzung oft mehrere operative Verfahren angewendet werden müssen.

Wie die meisten anderen Untersuchungen auch (von 6, 11, 22, 31, 45, 53 u.a.) weist unsere Statistik eine mehr als doppelt so hohe Letalität bei Operationen mit Lumen-eröffnung (34,3 %) als ohne Darmeröffnung auf. Dabei zeigt die Untersuchung von MENGEL (31), daß nicht die Resektionen, als die weitestgehenden Eingriffe die höchste Letalität hatten, sondern die Enterotomien. Ein ähnliches Ergebnis fand sich auch in dieser Untersuchung: die Enterotomien hatten mit 49,2 % den höchsten Anteil an Todesfällen.

Nach SCHRIEFERS (45) sollte man, wenn immer anwendbar, den geschlossenen Methoden bei der Dekompression des gestauten Darmes den Vorzug geben; z.B. der manuellen Ausstreifung des Darminhaltes zum Magen (53). Bei län-

ger bestehendem Ileus mit schwer ernährungsgestörtem Darm ist man aber dennoch gezwungen, das entsprechende Segment zu resezieren. Im Zweifelsfall ist die Resektion risikoärmer als die Gefahr der postoperativen Perforation einer Nekrose (45). MENGEL (31) zeigte in seiner Untersuchung zur Charakteristik des mechanischen Ileus, daß bei übermäßig verlängerter Vorbereitungszeit beim Erwachsenen der Anteil der Darmeröffnungen und Resektionen rapide in die Höhe schnellte. Bei Eingriffen ohne Darmeröffnung ist die Sterblichkeit bei kurzer Anamnese niedrig. Bei langer Anamnesedauer ist es besser, den Darm zu eröffnen bzw. zu resezieren, um günstigere Ergebnisse zu erreichen. Diese Überlegungen unterstreichen wiederum die Forderung nach einer möglichst frühzeitigen Erfassung der Ileuspatienten und einer raschen und damit risikoarmen Operation.

Während bei Dünndarmobstruktionen die Indikation zur Darmresektion nicht so streng begrenzt gesehen wird, ist man bei Dickdarmverschlüssen sehr zurückhaltend mit Resektionen und operativer Dekompression (16, 49, 6). Am ehesten scheinen noch Resektionen und Hemikolektomien bei gutem Allgemeinzustand am rechtsseitigen Dickdarm gerechtfertigt zu sein (35). Insgesamt scheint die Diskussion um die Verfahrenswahl beim Ileus durch ein Kolonkarzinom derzeit noch nicht abgeschlossen zu sein (5). Zum einen droht da die Gefahr des Nahtbruches und der kotigen Peritonitis (6), weiter ist "im Ileus eine radikale Ex-tirpation des Tumorabflußgebietes unmöglich" (16). Zum anderen soll die 5-Jahres-Überlebensrate bei einzeitiger Resektion gegenüber der dreizeitigen Operation höher sein, da sich der Tumor im geschwächten Organismus besonders gut ausbreitet (FEILDING und WELLS, Zitat nach DINSTL (51)).

Insgesamt betreffen nach MENGEL (31), SCHRIEFERS (45) u.a. ca. 70 - 80 % aller mechanischen Ileusformen den Dünndarm. Unsere Untersuchung liegt bei 69,8 %, wobei das terminale Ileum weitaus am häufigsten getroffen war. Wie DAVIS (3), DINSTL (5), GREENLEE (13) fanden wir auch bei uns im Dünndarm Adhäsionen und im Dickdarm Neoplasien als die bei weitem häufigsten Ursachen. So waren 73,8 % aller Dickdarmverschlüsse durch Neoplasien bedingt, wobei 75,8 % der Todesfälle beim Dickdarmileus in dieser Gruppe lagen.

Im Dünndarm war mit 51,3 % die Gruppe der Adhäsionen am meisten vertreten (nur 20,2 % Neoplasien), die 38,5 % der Todesfälle stellte.

Wie diverse Untersuchungen zeigten, ist die Sterblichkeit bei Dünndarmverschlüssen oft erheblich geringer als bei Dickdarmverschlüssen (DAVIS (3), DINSTL (5), GREENLEE (13), WACHSMUTH (51)). Je weiter distal in unserem Krankengut die Verschlüsse im Dünndarm lokalisiert waren, desto höher wurde die postoperative Letalität (Jejunum 7,7 %, oberes Ileum 16,4 %, unteres Ileum 26,1 %). Dies konnte mit der schon bei freier Darmpassage ansteigender Keimbeseiedlung vom Jejunum nach distal (32) zusammenhängen, wobei in Abhängigkeit von der Zeit beim Ileus die Keimbeseiedlung erheblich ansteigt und auch qualitativ stark verändert ist (32). Dazu kommt, daß an unserem Krankengut an den distalen Darmabschnitten häufiger enterotomiert wurde (Jejunum 11,9 %, oberes Ileum 20 %, unteres Ileum 21,6 %). Auf den überaus hohen Anteil an Todesfällen nach Enterotomien wurde bereits oben hingewiesen. Ein weiterer ungünstiger Faktor ist die steigende Häufigkeit maligner Tumoren nach distal zu, mit den bekannten ungünstigen Operationsergebnissen (Malignome: Jejunum

19,2 %, oberes Ileum 18,2 %, unteres Ileum 21,1 %.)

Die gesamt höhere Sterblichkeit bei Dickdarmverschlüssen wird sicher mitbedingt durch den um mehr als dreifach höheren Anteil an malignen Tumoren als im Dünndarm. Außerdem auch durch die lange Zeit der Beschwerden vor der Operation, wo schon irreparable Schädigungen parenchymatöser Organe hervorgerufen wurden (51). So fand GREENLEE (13) in seiner Untersuchung über Dickdarmileus in nur 1/3 seiner Patienten den exakten Symptombeginn. Bei den karzinombedingten Dickdarmverschlüssen kamen die Patienten mit einer vagen, häufig schon viele Monate zurückreichenden "history" zum Arzt.

2. Jejunum

In der kleinsten Gruppe des Dünndarmes stellten wieder die Adhäsionen die häufigsten Ursachen. Es war jedoch mit 42,3 % der geringste Prozentsatz im Dünndarm. Dies wird auch durch den niedrigsten Anteil früher schon im Abdomen operierter Patienten (von Dünndarm) mit 65,4 % unterstrichen. Als zweit häufigste Ursache und somit für diesen Darmabschnitt charakteristisch fanden sich in 23 % der Fälle ein Volvulus. Mit 16,6 % der Frauen wurde im Jejunum am wenigsten ein amnestisch bekanntes und schon vorbehandeltes gynäkologisches Karzinom registriert. Dies läßt mit der auch sehr geringen Mitbeteiligung gynäkologischer Karzinome (zweimal) unter Einschränkungen den Schluß zu, daß in diesem Darmabschnitt ursächlich gynäkologische Karzinome nicht sehr wahrscheinlich sind.

Von den klinischen Parametern wurde von allen sechs Darmabschnitten im Jejunum am wenigsten vermehrte Peristal-

tik festgestellt. Wie es auch zu erwarten war, verhielten sich Stuhlverhaltung und Erbrechen gegenläufig (conf. auch weiter distal gelegene Darmabschnitte). Die Laborwerte sind als Basis in die konservative Therapie eingegangen. Obwohl sie nur bedingt aussagefähig sind, zeigen sie doch, daß im Jejunum der höchste Anteil von Patienten mit einer Hämatokriterhöhung, d.h. mit großem Flüssigkeitsverlust, gefunden wurde.

In diesem Darmabschnitt kamen - von der Dauer der Beschwerden her gesehen - die prozentual größte Gruppe schon am ersten Tag der Beschwerden zur stationären Aufnahme, nämlich 35 %. Andererseits gaben aber fast 20 %, und damit für einen Dünndarmabschnitt ungewöhnlich viele Patienten nicht genau zeitlich zu begrenzende Beschwerden an. Weder beeinflusste eine auswärtige Verzögerung bis zu 3 Tagen, noch die Vorbereitungszeit bis zu 2 Tagen die Sterblichkeitsziffern negativ, wie es auch in fast allen anderen Darmabschnitten festzustellen ist. Die Forderung nach möglichst geschlossenen Methoden bei der Ileusbeseitigung wird durch die Zahlen im Jejunum ganz besonders unterstrichen, da kein Patient der Gruppe starb, bei der das Darmrohr geschlossen belassen wurde. Vielleicht liegt die Begründung der geringen Letalität nicht zuletzt bei den geschlossenen Operationsmethoden, der Heftigkeit der Symptomatik und der relativ geringen Karzinombeteiligung. Hier konnte nämlich mit nur 7,4 % die geringste Sterblichkeit von allen Darmabschnitten erzielt werden.

3. Oberes Ileum

Das obere Ileum ist durch den sprunghaften Anstieg der voroperierten Patienten (von 65,4 % im Jejunum auf 80 %), den damit auch steigenden Anteil adhäsionsbedingter Verschlüsse (47,3 %) und den hier gehäuft auftretenden inkarzierten Hernien (18,2 %) charakterisiert. Daß trotz der insgesamt niedrigsten Karzinombeteiligungsrates von 25,4 % die Letalität gegenüber dem Jejunum von 7,4 % auf 16,4 % anstieg, dafür können folgende Gründe stehen.

1.) die bekannten Gefahren bei überlanger Verlaufszeit (3 der verstorbenen Patienten hatten eine länger als 6 Tage dauernde Anamnesezeit), 2.) die distalwärts zunehmende Keimbesiedlung, 3.) die Häufigkeit isolierter Enterotomien (bei 4 der 9 Todesfälle) und 4.) das Zusammentreffen ungünstiger Faktoren in Form von bestrahlten gynäkologischen Tumoren und Ileus, mit der bekannt schlechten Prognose (bei 3 unserer Todesfälle).

Die Vermutung, daß die anamnestischen Angaben über gynäkologische Karzinome bei weiter distal zum kleinen Becken hin liegenden Verschlüssen zunehmen (nämlich von 16 auf 19 %) und der nach distal zunehmenden Stuhlverhaltung (von 30 % auf 47,3 %) werden durch diese Zahlen bestätigt.

Von der Ätiologie ist weiter zu bemerken, daß beide Dünndarmkarzinome, die einen Ileus verursachten, sich in diesem Darmabschnitt fanden und, daß von unseren 4 Patienten mit Gallensteinileus bei 3 das Lumen im oberen Ileum durch die Konkreme verlegt war. In der Literatur wird als häufigste Lokalisation des Gallensteinileus unterschiedlich angegeben. DAY (4), HÖLLERL (17), JELINEK (19), RÄF (39) geben als häufigste Lokalisation

das terminale Ileum an. Nach unserer Untersuchung (conf. Material und Methoden) liegt sie aber im oberen Ileum.

Der Gallensteinileus wird allgemein als launischer Ileus (48, 17) oder als "tumbling obstruction" (4) bezeichnet. Der Grund liegt in seiner remittierenden Verlaufsform (27) und daher längeren Anamnese. Auch alle unsere Patienten (im Voraufgriff einschließlich des im terminalen Ileum lokalisierten Falles) hatten eine längere als 6 Tage dauernde Anamnese. Das Durchschnittsalter unserer 4 Patienten entspricht mit 71,5 Jahren (3 Frauen, 1 Mann) dem von anderen Autoren angegebenen Durchschnittsalter. Es wird in der sechsten oder siebenten Lebensdekade liegend angegeben (DAY (4) = 67,3 Jahre, ARMBRUSTER (1) = 78 Jahre, HÖLLERLI (17) = 70,5 Jahre). Von den auf einen Gallensteinileus hinweisenden Symptomen konnten wir je dreimal länger anhaltendes Erbrechen und rezidivierende Gallenblasenbeschwerden in der Anamnese finden. Von unseren 4 Patienten verstarben 2. Während sich die Letalität bei Patienten mit bis zu 3 Tage dauernder Anamnesezeit gegenüber den Patienten mit nur max. 24 Stunden dauernden Symptomen nur geringfügig verschlechterte (von 13,3 % auf 14,8 %), scheint eine bis max. 48 Stunden erweiterte Vorbereitungszeit die Sterblichkeit eher positiv zu beeinflussen (bis 48 Std. 13 %, bis 24 Std. Vorbereitungszeit 15,0 % Sterblichkeit).

4. Unteres Ileum

Der Anteil der vorher schon einmal operierten Patienten steigt gegenüber dem letzten Darmabschnitt nur noch wenig an, erreicht aber mit 82,2 % den höchsten prozentualen Anteil von allen Darmabschnitten. Ähnlich erhöht sich auch noch der Anteil der Ileuspatienten, die sich kurz vorher einer Operation unterziehen mußten und erreichte auch mit 22,3 % den höchsten Wert. Daß in dieser Gruppe am meisten früher schon operierte Patienten gefunden wurden, überraschte wegen der durch Appendizitiden, gynäkologischen Erkrankungen, sectiones caesareae und anderen notwendigen Eingriffen im kleinen Becken nicht. Der hohe Prozentsatz jeweils schon operierter Patienten überrascht jedoch. Folglich ist durch die häufigen Operationen und durch die Anfälligkeit der Organe des kleinen Beckens für Entzündungen und damit auch entzündlichen Nachbarschaftsreaktionen, insbesondere bei den Frauen, das Ansteigen der adhäsionsbedingten Verschlüsse auf 53,5 % zu verstehen.

Das sprunghafte Ansteigen der Letalität gegenüber dem oberen Ileum auf 26,1 und damit um fast 3 % über die durchschnittliche Letalität in dieser Untersuchung, erklärt sich z.T. durch die weitere Aufschlüsselung der Ätiologie. Als zweithäufigste Verschlusursache in 17,8 % (n = 28) sind Metastasen, dann noch relativ häufig in 9,6 % inkarzerierte Hernien zu nennen. Dazu kommen noch 3 direkt vom Uterus bzw. Ovar aus infiltrierende Karzine als Verschlusursache. Daneben müssen aber auch eventuell als Gründe die jeweils überdurchschnittlich häufigen Resektionen (26 %) und Enterotomien (21 %) angesprochen werden.

In diesem Zusammenhang muß man auch die Häufigkeit gynäkologischer Tumoren berücksichtigen, auf die schon der im Dünndarm höchste Anteil anamnestisch angegebener Malignome im kleinen Becken hinweist (bei 28 % der Frauen). Analog dazu war das Verhältnis Frauen zu Männern in diesem Darmabschnitt mit 3 : 1 (n = 119 : 38) stark zu ungunsten der Frauen ausgeprägt.

Von den klinischen Befunden waren die diffuse Druckschmerzhaftigkeit (61,1 %) und das Erbrechen mit 53 % insgesamt die häufigsten Befunde, ebenfalls erreichte die Stuhlverhaltung bei fast 60 % der Patienten den höchsten Wert im Dünndarm. Es war damit schon fast ebenso häufig wie im Dickdarm. Was die Anamnesedauer betrifft, scheinen sich die Befunde von MEISSNER wieder zu bestätigen. Bei bis zu drei Tage dauernder Anamnese erhöhte sich die Sterblichkeit gegenüber auf 24 Stunden begrenzten Beschwerdedauer (29,4 %) nicht. Bei bis zu 48 Std. dauernder Vorbereitungszeit stieg die Sterblichkeit nur geringfügig um 0,9 % gegenüber den nur max. 24 Std. vorbereiteten Patienten (23,3 %).

In diesem Darmabschnitt wurden auch alle 4 Ileusfälle während einer Schwangerschaft gefunden. Zweimal lag die Lokalisation am Übergang zum unteren Ileum. Dabei handelte es sich in allen Fällen genauer um Ileus in graviditate, da bei allen Patienten eine anatomische Veränderung gefunden wurde, im Gegensatz zum Ileus e graviditate (36). Wenn auch prinzipiell die Symptomatik des Ileus in der Schwangerschaft dieselbe ist (52), wie außerhalb der Gravidität, so kann doch zumindestens in der Frühschwangerschaft gerade das Erbrechen leicht fehl interpretiert werden (52). Auch drei unserer Patientinnen, die sich

in dem Abschnitt der Schwangerschaft befanden, wo am häufigsten Ileus auftreten, nämlich im 4./5. Monat ((26), in der 12. bis 16. Schwangerschaftswoche nach (52)), klagten über Erbrechen.

Beim Ileus in graviditate kamen Adhäsionen und Strangbildungen (36, 52) am häufigsten vor, so auch bei drei unserer Patientinnen. Ein Volvulus am Dünndarm während der Schwangerschaft dagegen ist selten (ROVINSKY Zitat nach WANETICK (52)), so auch nur bei einer unserer Patientinnen. Zu bemerken ist, daß alle 4 Patientinnen vor dem Ileusereignis schon appendektomiert waren, und daß bei zwei Patientinnen das anatomische Substrat des Ileus eine von der Appendektomie herrührende Bride war.

In großen Sammelstatistiken wie von MIKULICZ-RADEKI (33) wird die Müttersterblichkeit beim Ileus in graviditate mit 34 % angegeben und die kindliche Sterblichkeit mit 46 %. Von unseren vier Patientinnen verstarb jedoch keine. Abgesehen bei missed abortion notwendig gewordener Entleerung des Uterus (Mens III) verliefen alle drei Schwangerschaften ungestört.

5. Rechter Dickdarm

Die zweit kleinste Gruppe in dieser Untersuchung mit nur 24 Patienten weist von allen die höchste Letalität auf (= 37,3 %). Schon von der Ätiologie her ist die hohe Letalität verständlich. Als häufigste Verschlußursache im Dickdarm steht nämlich das Dickdarmkarzinom an erster Stelle (41,7 %) und als zweite Verschlußursache Metastasen (= 33,3 %). Aber auch die hohe Zahl an Neoplasien (79,2 %) steigerte die Letalität. Sie waren zwar nicht

alle ursächlich für den Verschuß, fanden sich aber bei der Ileusoperation oder den anamnestischen oder diagnostischen Untersuchungen. Die in diesem Bereich erkrankten Patienten hatten außerdem das höchste Durchschnittsalter (62,5 J.) Ihre Anamnesezeiten waren am längsten; nur 1 Patient kam am 1. Tag zur stationären Aufnahme. 45,8 % des Gesamtkrankengutes des proximalen Dickdarmverschlusses begaben sich bis zum 6. Tag in die Klinik. Bei bis zu 3 Tagen dauernder Anamnese verstarben 16,6 %, bei längerer Anamnesezeit 44 %. Ein Vergleich mit der nur 24 Std. dauernden Anamnesezeit des gesamten Einzelfalls ist nicht realistisch.

Ähnliches ergab die Betrachtung der Vorbereitungszeit. Nur knapp 60 % der Patienten konnte innerhalb der ersten 24 Std. operativ versorgt werden. Hier zeigt sich aber auch bei einer bis maximal 48 Std. verlängerten Vorbereitungszeit ein eher besseres Operationsergebnis (35,3 % Letalität) als bei den nur maximal 24 Std. vorbereiteten Kranken (42,8 % Letalität).

Von allen Dickdarmabschnitten gaben erwartungsgemäß wegen der Nachbarschaft zum kleinen Becken und den Appendektomien am meisten Patienten im rechtsseitigen Kolon abdominelle Operationen an (66,7 %). Ebenso lag mit 16,6 % die Zahl der Patienten am höchsten, die kürzere Zeit vor dem Ileus im Abdomen operiert worden war.

Bei nur zwei Patienten wurde klinisch eine Abwehrspannung festgestellt, obwohl insgesamt eine sehr lange Anamnesezeit registriert wurde und somit die Gefahr einer Durchwanderungsperitonitis mit Defense bestand. Der klinische Eindruck war richtig, wie die Todesursachen bestätigen. Hier wurde keine einzige Peritonitis angegeben. Schon

von der Ätiologie her und dem an sich schon besser zu tastenden Colonverlauf ist es verständlich, daß in allen Dickdarmabschnitten und am häufigsten im rechten Kolon (mit 37 %) Resistenzen wesentlich häufiger zu tasten waren als im Dünndarm.

Der auf den ersten Blick hohe Anteil von Erbrechen (54,2 %) in diesem Darmabschnitt wird logisch, wenn man zum einen die langen Anamnesezeiten berücksichtigt und zum anderen bedenkt, daß bei über der Hälfte der Patienten Passagebehinderungen auch im Dünndarm gefunden wurden. Im gesamten Colon dagegen war die Häufigkeit des Erbrechens mit 29,1 % in etwa gleich hoch wie die von GREENLEE (13) mit 31 % angegebenen Zahl für den gesamten Dickdarm, sei es als Reflex auf den Verschuß oder als späte Manifestation bei Dehnung des Dünndarmes.

Beim Vergleich der Operationsarten schnitten die Operationsverfahren mit einer Lumeneröffnung mit einer Sterblichkeit von 33,3 % besser ab, als jene bei denen das Darmlumen geschlossen belassen wurde = 44,4 %. Dies steht im Gegensatz zu den sonstigen Ergebnissen dieser Untersuchung. Dennoch hätte aber zumindest bei drei der 4 Todesfällen auch durch ein anderes Operationsverfahren der negative Ausgang kaum abgewendet werden können. Einmal war nämlich infolge einer auswärtigen Verzögerung bei kompletten Malrotation I der gesamte Dünn- und Dickdarm mit Schwerpunkt im Colon ascendens bei der Operation schon nekrotisch; die Operation mußte somit als Probelaпарatomie abgeschlossen werden. Zweimal lag eine multiple Metastasierung mit inkompletten und kompletten Lumenverschlüssen in mehreren Darmabschnitten wieder mit Schwerpunkt im proximalen Dickdarm vor.

Die Literatur befürwortet die resezierenden Verfahren am Dickdarm am ehesten am proximalen Colon (6, 28), und zwar bei curablen Tumoren und gutem Allgemeinzustand die Hemikolektomie rechts, bei incurablen Malignomen die Ileotransversostomie. Auch bei unserem Krankengut wurde für diesen Darmabschnitt typisch, am häufigsten die Ileotransversostomie (50 %) und nächst häufig die Hemikolektomie rechts in 37,5 % ausgeführt.

6. Linker Dickdarm

Mit 40 % Dickdarmkarzinomen und 40 % Metastasen am distalen Colon wurden prozentual am häufigsten von allen Darmabschnitten Neoplasien als Verschlussursachen gefunden. Karzinome, wenn auch nicht alle als Hauptursache, fanden sich sogar in 85 %. Dennoch war die Letalität mit nur 15 % für einen Dickdarmabschnitt erstaunlich niedrig. Die Sterblichkeit blieb sogar erheblich unter dem Gesamtdurchschnitt von 23,7 %. Bei der Hälfte der Patienten mußte das Darmlumen eröffnet werden, und z.T. weitgehende Eingriffe wie z.B. je zweimal Hemikolektomien links und Dickdarmsegmentresektionen durchgeführt werden.

Andererseits zeichnet sich dieser Darmabschnitt dadurch aus, daß, trotz des von der Grunderkrankung oft fortgeschrittenen Befundes keine klinischen Parameter auffällig häufig pathologisch gewesen sind. Nur die Angaben über Schmerzen, die mit 95 % am häufigsten genannt wurden, sind deutlich. Bei den Laborwerten konnte man mit 60 % der Patienten am häufigsten eine Leukozytenerhöhung feststellen. Die anderen untersuchten Parameter wurden eher selten gefunden, wobei mit 15 % am wenigsten Patien-

ten von allen Darmabschnitten erbrachten. Ebenso wurden mit nur je 15 % ein Minimum an Kranken mit einer Hypokaliämie und relativ wenige mit Erhöhung des Hämatokrits gefunden.

Bei der Anamnesedauer zeigte sich wieder bei dem bis 72 Std. ausgedehnten Zeitraum mit 25 % Letalität ein eher besseres Ergebnis als bei auf 24 Stunden beschränkter Anamnesedauer = 33 %. Sowohl bei dem ersten wie bei dem zweiten Zeitraum war die prozentuale Sterblichkeit höher als bei den Patienten, die eine längere Anamnese hatten = 7,1 % resp. 8,3 %. Dies läßt aber nur den Schluß zu, daß unter den Patienten mit kürzerer Anamnese sich die gravierenden Fälle befanden.

Wie in den anderen Darmabschnitten auch, von der schon besprochenen Ausnahme abgesehen, war das Operationsergebnis bei insgesamt bis 48 Stunden ausgedehnter Vorbereitungszeit mit 6,2 % Letalität gegenüber 7,1 % bei nur 24stündiger Vorbereitung etwas günstiger.

Von den operativen Verfahren wurde gemäß der Häufigkeit der Malignome proximal der Verschlüsse in 80 % ein Anus Praeter naturalis angelegt.

7. Sigma/Rectum

Auch in unserer Untersuchung spiegelt sich in der Häufigkeit des Auftretens von Dickdarmileus in den einzelnen Darmabschnitten; wir fanden in 73,8 % der Verschlüsse Neoplasien, in etwa die bekannte Disposition des Colon sigmoideum und des Rectums für Dickdarmkarzinome (30). So war mit 59 Patienten dieser Darmabschnitt im Dickdarm

die umfangreichste Gruppe und in der Gesamtzahl nach dem terminalen Ileum die zweitgrößte. Dennoch waren mit 35,6 % Dickdarmkarzinome, 26,1 % Metastasen und 6,8 % direkt infiltrierende Malignome, in summa 69,5 %, die Neoplasien am wenigsten von allen Dickdarmabschnitten vertreten. Hier war die Zahl der gefundenen und nicht unmittelbar beteiligten Karzinome nicht höher als die Zahl der durch Neoplasien bedingten Verschlüsse, wie etwa in den anderen Darmabschnitten.

Am häufigsten fanden sich aber hier, und nicht etwa im terminalen Ileum, wo man es wegen der unmittelbaren Nachbarschaft erwartet hätte, die präoperativ schon bekannten gynäkologischen Karzinome, nämlich bei 47,2 % der Frauen. So gingen auch von den 41 durch Neoplasien (Männer und Frauen) bedingten Verschlüssen 16 von gynäkologischen Malignomen aus. 61,5 % der durch Neoplasien bedingten Verschlüsse wurden bei den Frauen durch primär gynäkologische Tumoren verursacht.

Die Häufigkeit der abdominellen Operationen vor dem Ileus nimmt im Dickdarm von proximal nach distal stetig ab und ist im Sigma/Rectum mit 55,9 % am niedrigsten. Dennoch war die Gruppe der Adhäsionen mit 15,2 % in der Ätiologie an 3. Stelle zu finden.

Erwartungsgemäß verhielten sich die Zahlen über Erbrechen und Stuhlverhalten gegenläufig. So erbrachen nur 22 % der Patienten, während mit 67,8 % die Stuhlverhaltung von allen Darmabschnitten den Maximalwert erreichte. Hierbei ist auch nicht verwunderlich, daß sich unser einziger Ileus durch harte Kyballa in diesem Darmabschnitt fand. Von den anderen klinischen Parametern fällt noch auf, daß mit 36,2 % insgesamt am häufigsten

eine Hypokaliämie vorhanden und von den Dickdarmschnitten am häufigsten der Hämatokrit erhöht war, d.h. in 26,8 %.

Während bei der Anamnesedauer eine Erweiterung des Zeitraumes auf maximal 3 Tage die Sterblichkeit statistisch eher günstiger beeinflusste als bei nur 24stündiger Dauer (Letalität 20 % resp. 33,3 %), scheint das Operationsergebnis bei auf 48 Stunden ausgedehnter Vorbereitungszeit sich gegenüber der eintägigen zu verschlechtern (32,6 % resp. 31,1 %). Der prozentuale Anteil ist jedoch so gering, (nur 0,5 %), daß er, wie die dazu parallele Verschlechterung im terminalen Ileum um 0,9 %, in der natürlichen statistischen Schwankungsbreite liegt. Gleiches gilt für die analoge Verschlechterung der Sterblichkeit bei 3tägiger Anamnesedauer gegenüber der nur 24stündigen im oberen Ileum um 1,5 %. Dennoch sollten diese drei Ausnahmen nicht unerwähnt bleiben.

Bei den Operationstechniken zeigte sich gegenüber dem linken Colon kein Unterschied. Dies drückt sich auch in der fast identischen Häufigkeit der Anlage von Anus praeter (81,4 %), der Adhäsiologie (25,4 %) und der Enterotomie (15,3 %) aus. Ebenso zeigten auch im Sigma/Rectumbereich die Operationsarten ohne Lumeneröffnung ein günstigeres Ergebnis (Letalität 24,4 %) als die Operationen mit Lumeneröffnung bei noch offener Laparatomie (Letalität 38,9 %). Die beiden letztgenannten Darmabschnitte haben, mit nur 15 % im linken Dickdarm und mit 28,8 % im Sigma/Rectum, eine erheblich geringere Letalität als das proximale Colon (37,5 %). Ein Grund dafür könnte sein, daß dort oft weitgehende Eingriffe wie z.B. in 50 % Ileotransversostomien und in 37,5 % Hemikolektomien rechts durchgeführt werden mußten und nur in knapp 15 % ein künstlicher Ausgang angelegt werden konnte.

V. Schlußfolgerungen

- 1) Je höher der Verschuß lokalisiert ist, desto rascher entsteht eine entsprechende Ileussympomatik.
- 2) Die Laborwerte stellen zwar für die Indikation zur Operation eine unumgängliche Notwendigkeit dar, sind aber für die Ileusdiagnostik nicht von Bedeutung.
- 3) Enterotomien im offenen Bauch erhöhen das Operationsrisiko erheblich.

VI. Ergebnis

Zusammenfassend kann deshalb folgendes Vorgehen in der Therapie des mechanischen Ileus empfohlen werden:

- 1) Frühestmögliche Diagnose und baldmöglichster Eingriff. Obwohl die Letalität in Abhängigkeit vom Operationszeitpunkt nicht signifikant ansteigt, ist ein Warten als sinnlos zu bezeichnen, da der mechanische Verschuß sich nicht behebt oder bessert, vielmehr die Ileuskrankheit fortschreitet.
- 2) In der Diagnostik des mechanischen Ileus könnte auf ausgedehnte Laboruntersuchungen zwar in Hinblick auf die Diagnosestellung der Krankheit bei der Operationsindikation verzichtet werden; dennoch müssen wegen der Therapie der Ileusfolgen, der sogenannten Ileuskrankheit Elektrolyte, Hämatokrit, Gesamteiweiß und Blutgruppenbestimmung in jedem Fall festgestellt werden.
- 3) Die Letalität kann erheblich gesenkt werden, wenn Ausstreifen des Darminhaltes in den Magen und anschließendes Absaugen aus diesem erfolgt, dies anstatt einer Enterotomie mit Absaugen z.B. durch eine Brügge-Sonde. Es ist daher in jedem Fall anzustreben, die Entlastung des Darmes ohne Lumeneröffnung durchzuführen.
- 4) Bezüglich der Prognose kann ausgesagt werden, daß bei verminderter Peristaltik bei langer Überdehnung der Darmmuskulatur beginnender peritonitischer Reizung, also einem Spätstadium (verminderte Darmmotorik), die Letalität deutlich ansteigt (28,1 %) (Gesamtdurchschnitt 23,7 %).

Bei malignen Grunderkrankungen ist ebenfalls mit einer höheren Letalität zu rechnen, obwohl die Malignome selbst nicht als Ursache für die postoperative Frühletalität anzusehen sind. Die katabole Stoffwechsellaage der Malignomkranken ist wohl ursächlich für die Erhöhung der Letalität verantwortlich (39,3 %).

Es wird über 341 Patienten mit mechanischen Ileus in den Jahren 1971 bis 1976 an der Chirurgischen Universitäts-Klinik in München berichtet. Die diagnostischen, therapeutischen und operativen Verfahren wurden analysiert. Dazu werden Empfehlungen bezüglich Art und Zeitpunkt der operativen Therapie unter Berücksichtigung der Ileuskrankheit gefolgert.

VII. Literaturverzeichnis

- 1) ARMBRUSTER Ch.: Der Gallensteinileus, Wiener Klinische Wochenschrift Jg. 83, Heft 50, Dez. 1971, 911-913
- 2) BSTEH O.: Verlässliche Differentialdiagnose des postoperativen Frühileus; Der Chirurg, Jg. 42, Heft 10, 1971, 461-463
- 3) DAVIS Scott E.: Obstruction of the smal intestine; Arch Surg, Vol 99 Oct 1969, 424-426
- 4) DAY Edwin A.: Gallstone ileus; am J.of Surg, Vol.129, May 1975, 552-557
- 5) DINSTL K.: Behandlungsergebnisse beim mechanischen Ileus; Zbl.Chir.101 (1976), 1420-1426
- 6) ECKERT P.: Chirurgische Therapie des Ileus; Georg Thieme Verlag 1978, 97 ff.
- 7) FERGUSON Lees J. H.: Acute intestinal obstruction; The Pracitioner Vol.209, Aug. 1972, 164-170
- 8) FABIAN W.: Der mechanische Ileus; Fortschr. Med. 97. Jg. (1979) Nr. 16, 744-748
- 9) FIELDING L. P.: Survival after primary and staged resection for large bowel obstruction caused by cancer; Br. J. Surg. Vol. 61 (1974) 16-18
- 10) FRIEMANN-DAHL J.: Röntgenologie des Ileus; Arch. klin. Chir. 308 (1964), 163-169

- 11) GIEHL H. J.: Zur Statistik des operativ lokalisierten Ileus; Zbl. Chir. 1971, Heft 32, 1092-1104
- 12) GUIFFRÉ James C.: Intestinal obstruction: ten year experience; Dis. Col. & Rect., Nov. 1972, Vol. 15, N. 6, 426-430
- 13) GREENLEE Herbert B.: Acute large bowel obstruction; Arch. Surg. Vol. 108, April 1974, 470-476
- 14) HAAS W., RUEFF F. L.: Intestinal motility after surgery; Editioni Minerva, 1978, 1-8
- 15) HALM M.: Gallensteinileus; Zbl. Chir. Jg. 98, (1973), Heft 4, 113-119
- 16) HEGEMANN G.: Ileus; Chir. Prax. 1961, 15-34
- 17) HÖLLERL G.: Der Gallensteinileus; Med. Klin., 69 (1974), 63-67
- 18) IHÁSZ M.: Der mechanische Dünndarmileus; Zbl. Chir. 97 (1972), 1441-1446
- 19) JELINEK R.: Der Gallensteinileus; Wiener klin. Wochschr., Jg. 84, 1972, 606-608
- 20) KAINBERGER F.: Über seltene Ursachen des mechanischen Dünndarmileus; Wiener Zbl. Inn. Med., 53 (1972), 313-318
- 21) KAINBERGER F.: Die Röntgensymptome des mechanischen Dünn- und Dickdarmileus auf dem Nativbild; Wiener klin. Wochenschrift, Jg. 77, (1965), 989-996

- 22) KALTIALA E. H.: Mechanical intestinal obstruction;
Ann. Chir. et Gyn. Fenn., 60 (1972), 87-93
- 23) KERN E.: Pathophysiologie des mechanischen Darmver-
schlusses; Wiener klin. Wochenschrift, Jg.
84 (1972), 437-445
- 24) KÖBLER H.: Invaginationsileus durch Fremdkörper im
Meckelschen Divertikel: eine relativ häufige
Komplikation?; Bruns' Beitr. klin. Chir., 5
(1972), 481-485
- 25) LICK F.: Die Behandlung des mechanischen Ileus; MMW
(Münchner Med. Wochenschrift), Jg. 114,
(1972), 1529-1532
- 26) LUDWIG F.: Ileus bei Schwangerschaft, Geburt und
Wochenbett; Zbl. Geb. & Gyn., 75 (1913),
324-343
- 27) LUTZKI v. A.: Über Gallensteinileus und Gallenstein-
ileusrezidiv; Zbl. Chir., 80 (1955), 1503-1513
- 28) MAURER W.: Ileus, konservative und operative Therapie;
Chir. Praxis, 7 (1963), 191-197
- 29) MEFFERT O.: Der postoperative Frühileus; Zbl. Chir.,
99 (1974), 609-613
- 30) MEISSNER K.: Ursachen und Diagnose des Ileus aus
chirurgischer Sicht; Wiener Z. Inn. Med., 53
(1971), 199-209
- 31) MENGEL W.: Untersuchungen zur Charakteristik des
mechanischen Ileus in den verschiedenen Alters-
gruppen; Ergebnisse der Chirurgie Bd. 55,
195-236

- 32) MERKLE P.: Untersuchungen zur Mukosafunktion und Keimbesiedlung beim mechanischen Dünndarm-Ileus der Ratte; Ileus, Georg Thieme Verlag 1978, 45 - 51

- 33) MIKULICZ-RADEKI v.: Die Beziehungen zwischen Verdauungstrakt und weiblichen Genitalien; Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. 6, 2. Aufl. 1954, 682-732

- 34) NEUMAYR A.: Ursachen, Klinik und Symptomatologie des mechanischen Ileus; Wiener klin. Wochenschrift, Jg. 84, (1972), 442-446

- 35) NISSEN R.: Zur Pathogenese und Behandlung des Darmverschlusses; Zbl. Chir., 90 (1965), 1533-1540

- 36) NITZSCHE P.: Zum Ileus in der Schwangerschaft; Zbl. Gyn., 91 (1961), 260-264

- 37) ÖHMANN Ulf: Studies on small intestinal obstruction I-IV; Acto Chir. Scand., 141 (1975), 413-416; 417-423; 536-544; 545-549

- 38) PAUL J. G.: Acute intestinal abstruction to vascular compression of the duodenum; Am. Journal of surgery, 126 (1973), 658-660

- 39) RÄF L., SPANGEN L.: Gallstone ileus; Acta Chir. Scand. 137 (1971), 665-675

- 40) REIFFERSCHIED M.: Die Pathophysiologie des Darmverschlusses; Zbl. Chir., 90 (1965), 1539

- 41) RICHTER H., SCHICK W.: Ursachen des Adhäsionsileus;
Z.ärztl. Fortbild., 70. Jg., Heft 21, 1104
- 42) RUBANYI P.: Komplikationen nach Ileusoperationen;
Zbl. Chir., 90 (1965), 1553
- 43) RUEFF F. L., BEDACHT R., WILHELM M.: Die Anwendung
langer Darmsonden bei der Ileusbehandlung;
Münchener Medizinische Wochenschr., (1968),
470
- 44) SCHRIEFERS K. H.: Der mechanische Ileus; Chirurg,
46. Jg. (1975), Heft 2, 49
- 45) SCHRIEFERS K. H.: Mechanischer Dünndarmileus; Fort-
schr. Med., 92. Jg. (1974), Nr. 3, 93
- 46) SCHWEMMLE K., VOLLMAR D.: Praktische klinische Ge-
sichtspunkte beim Ileus; Med. Klin., 66 (1971),
Nr. 41, 1386
- 47) SHEKEEB SUFIAN, MATSUMOTO T.: Intestinal obstruction;
Am. J. Surg. Vol. 130 (1975), 9
- 48) SPALKE B., RÖSNER N., GERDES H.: Der Gallenstein-
ileus; Med. Welt, 24 (1972), Heft 37, 1237
- 49) STEINER H.: Die chirurgische Behandlung des Ileus;
Wiener Zeitschr. Innere Med., 53 (1972), 330
- 50) STELZNER F.: Die Frühdiagnose des Ileus; Med. Welt,
Bd. 28 (1977), 799
- 51) WACHSMUTH W.: Pathophysiologie und Klinik des Ileus;
Arch. Klin. Chir., 308 (1964), 143

- 52) WANETICK L. H., ROSCHEN F. P., DUNN J. D.: Volvulus of the small bowel complicating pregnancy; Journal of Reproductive Medicine, Vol. 14 (1975), Nr. 2, 82
- 53) WASSNER U. J., PAUTSCH H.: Der akute Darmverschluß und die Zeit; Münch. Med. Wschr., 115 (1973), Nr. 29/30, 1291
- 54) ZÄNGL A.: Grundsätze der chirurgischen Therapie des mechanischen Darmverschlusses; Wiener klin. Wschr., 84. Jg. (1972), Heft 27/28, 447
- 55) ZIEROTT G., DELZ E., MAATZ E.: Was leistet die herkömmliche Ileusdiagnostik?; Med. Welt, Bd. 28/Heft 10, 1977, 474

Muster eines Befundbogens

I. Name:

II. Krankenbl. Nr.:

III. Alter:

IV. Geschlecht:

V. Anamnese:

A) Allgemein:

Auskultation:

Vermehrte Darmgeräusche	ja/nein
Verminderte Darmgeräusche	ja/nein
Stille	ja/nein

Druckschmerz:

diffus	ja/nein
lokal	ja/nein

OP-Narbe	ja/nein
----------	---------

Abwehrspannung	ja/nein
----------------	---------

Tumor	ja/nein
-------	---------

Hernie	tastbar	ja/nein
	wo	

Erbrechen ja/nein

Farbe: gallig ja/nein

fäkulent ja/nein

seit wann:

Temperatur:

Stuhlverhalten ja/nein

nicht angegeben ja/nein

seit wann:

Flatusverhalten ja/nein

nicht angegeben ja/nein

seit wann:

Schmerzen im Abdomen ja/nein

Gallenblasenbeschwerden ja/nein

rezidivierend ja/nein

seit wann:

Colitisanamnese ja/nein

B) Gynäkologische Anamnese

Tumor, ja/nein

Radiatio

C) Labor

- Leukocytose ja/nein
Werte:

- Kalium (mval/l):
Hypokaliämie (3,8)
Hyperkaliämie (5,2)

- Hämatokrit. ja/nein
Werte:

D) Röntgen (Abdomen leer)

Dünndarmspiegel	ja/nein
Dickdarmspiegel	ja/nein
Dünndarmblähung	ja/nein
Dickdarmblähung	ja/nein
Luft im Gallengangsystem	ja/nein
Luftsichel subphrenisch	ja/nein

E) Besonderes:

Prostigmingabe	ja/nein
dann Spiegelzunahme	ja/nein
dann Spiegelabnahme	ja/nein

Rö-Kontrastmittel ja/nein

VI. Anamnesedauer:

0 - 12 Std.	ja/nein
13 - 24 Std.	ja/nein
25 Std. u. länger	ja/nein
.....	

VII. Vorbereitungszeit:

0 - 6 Std.	ja/nein
6 - 12 Std.	ja/nein
12 - 25 Std. u. länger	ja/nein
.....	

VIII. Therapie:

A) Konservativ	ja/nein
B) OP	ja/nein

OP-Datum:

Übernähung	ja/nein
Adhäsiolyse ohne Darmeröffnung	ja/nein
Reposition u. Fixation	ja/nein
Enterotomie	ja/nein
Magenresektion	ja/nein
Dünndarmresektion	ja/nein
Hemikolektomie	ja/nein
Ausmelken zum Magen	ja/nein
Anus präter	ja/nein
Ileotransversostomie	ja/nein
.....	

IX. OP-Diagnose:

A) Lokalisation:

Dünndarm	ja/nein
Dickdarm	ja/nein
genau:	

B) Ileusursache:

paralytisch	ja/nein
mechanisch	ja/nein

- | | |
|---------------------------|---------|
| 1) Intraluminal | ja/nein |
| Colitis ulcerosa | ja/nein |
| Diverticulitis | ja/nein |
| Meckel'scher Divertikel | ja/nein |
| Invagination | ja/nein |
| Polypen | ja/nein |
| Tumor | ja/nein |
| - welcher: | |
| 2) Extraluminal | ja/nein |
| Adhäsion | ja/nein |
| Inkarzeration | ja/nein |
| Lymphknoten | ja/nein |
| M. Hodgkin | ja/nein |
| Metastasen | ja/nein |
| Tumor | ja/nein |
| - welcher: | |
| 3) Gynäkologische Gründe: | ja/nein |
| Endometriose | ja/nein |
| Extrauterine Gravidität | ja/nein |
| Tumor | ja/nein |
| - welcher: | |
| 4) Andere Ursachen | ja/nein |
| Volvulus | ja/nein |
| - wo: | |
| Fremdkörper | ja/nein |
| - Gallensteine | ja/nein |
| - Kyballa | ja/nein |
| Trauma | ja/nein |
| | |

X.	<u>Gestorben</u>	ja/nein
	intra OP	ja/nein
	post OP	ja/nein
	0 - 24 Std.	ja/nein
	24 - 72 Std.	ja/nein
	nach dem 3. Tag	ja/nein

Herrn Prof. Dr. F. L. Rueff danke ich für die Überlassung des Themas sowie für die wertvollen Hinweise bei der Abfassung der Dissertation.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Medizinaloberrat Dr. med. W. Haas für seine stets freundliche Art mit der er mir bei der Bearbeitung mit Rat und Tat jederzeit zur Seite stand. Frau U. Haas danke ich für die tatkräftige Hilfe bei der Korrektur der Arbeit.

Lebenslauf

Als drittes Kind des selbständigen Heizungsbaumeisters Anton Rechenauer und seiner Ehefrau Juliane Rechenauer, geb. Obermayer, wurde ich am 23. September 1951 in München geboren. Hier verbrachte ich meine frühen Kindheitsjahre.

Nach dem Besuch der Volksschule in München trat ich 1961 in das Humanistische Gymnasium der Benediktiner zu Scheyern ein und wurde 1967 Schüler des Wittelsbacher Gymnasiums in München, an dem ich im Juli 1972 die Reifeprüfung ablegte.

Nach einem einsemestrigen Biologiestudium an der Universität Hohenheim begann ich mein Medizinstudium im Sommersemester 1973 an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Im März 1975 unterzog ich mich der ärztlichen Vorprüfung. Die Ausbildung im Praktischen Jahr bekam ich in der Chirurgischen Universitätsklinik in München, in der Hals-Nasen-Ohren-Klinik der Universität in München und im Lehrkrankenhaus Augsburg. Im Frühjahr 1979 erhielt ich die Approbation als Arzt.

Von Juli bis Dezember 1979 war ich in der 2. medizinischen Abteilung des Rotkreuz Krankenhauses in München beschäftigt. Seither arbeite ich an der Hals-Nasen-Ohren-Universitätsklinik in München. Leiter Prof. Dr. H. H. Naumann.

